

VISIT...

LANZAROTE
Caliente.COM

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.006.1—2.87

СБОРНЫЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ
ИЗ ЛОТКОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

ВЫПУСК 0
МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ

ИНСТИТУТОМ ХАРЬКОВСКИИ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *В.Ф.* ДОВГИЯ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *В.А.М.* МОНИН

УТВЕРЖДЕНЫ ГЛАВПРОЕКТОМ

ГОССТРОЯ СССР,

ПРОТОКОЛ ОТ 09.10.87 № 79.

ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ С 01.03.88

ХАРЬКОВСКИИ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТОМ,

ПРИКАЗ ОТ 24.11.87 № 147

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2.87.0 ПЗ	Пояснительная записка	4
3.006.1-2.87.0-1	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для каналов, прокладываемых вне здания	14
3.006.1-2.87.0-2	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицевые каналы	15
3.006.1-2.87.0-3	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для тоннелей, прокладываемых вне здания	16
3.006.1-2.87.0-4	Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки на внутрицевые тоннели	17
3.006.1-2.87.0-5	Расчетные схемы и нагрузки на каналы и тоннели	18
3.006.1-2.87.0-6	Габаритные схемы каналов	19
3.006.1-2.87.0-7	Габаритные схемы тоннелей	20
3.006.1-2.87.0 НИ1	Номенклатура сборных железобетонных лотковых элементов каналов и тоннелей. Расход материалов на одно изделие.	21
3.006.1-2.87.0 НИ2	Номенклатура сборных	

Обозначение	Наименование	Стр.
	железобетонных плит каналов. Расход материалов на одно изделие	36
3.006.1-2.87.0 НИ3	Номенклатура сборных железобетонных плит полуподземных каналов, подкладок и опорных подушек. Расход материалов на одно изделие	40
3.006.1-2.87.0-8	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 м каналов марки „КЛ“ и „КЛп“	41
3.006.1-2.87.0-9	Таблицы для подбора плит перекрытия внутрицевых и полуподземных каналов и подкладок, применяемых при строительстве в особых условиях.	47
3.006.1-2.87.0-10	Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 м каналов марки „КЛс“	48

Лист № 1 из 1
Лист № 1 из 1
Лист № 1 из 1

И.о.д.д.	Борискин	17
И.о.д.д.	Степанцев	17
И.о.д.д.	Степанцев	17
И.о.д.д.	Степанцев	17
И.о.д.д.	Степанцев	17
И.о.д.д.	Степанцев	17

3.006.1-2.87.0

Подержание

Страница	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

22990 3

Формат А3

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2.87.0-11	Таблица для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов на 6 м тоннелей марки „ТЛ“	49
3.006.1-2.87.0-12	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия односекционных каналов	54
3.006.1-2.87.0-13	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия многосекционных каналов	55
3.006.1-2.87.0-14	Пример схем расположения лотков тоннелей	56
3.006.1-2.87.0-15	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия полуподземных каналов. Деталь противопожарной перемычки	57
3.006.1-2.87.0-16	Пример схем расположения лотков и плит перекрытия внутрицевых каналов с перекрытием на отм. ± 0.000	58
3.006.1-2.87.0-17	Узлы 1...13 к схемам расположения сборных конструкций каналов и тоннелей	59

Обозначение	Наименование	Стр.
3.006.1-2.87.0-18	Асфальтовая гидроизоляция тоннелей и каналов	61
3.006.1-2.87.0-19	Оклеечная гидроизоляция тоннелей и каналов	62
3.006.1-2.87.0-20	Деформационный шов в каналах при асфальтовой гидроизоляции	63
3.006.1-2.87.0-21	Узлы 14...19 к схемам деформационных швов в тоннелях	64
3.006.1-2.87.0-22	Деформационный шов в каналах при оклеечной гидроизоляции	66
3.006.1-2.87.0-23	Схемы расположения лотков каналов и тоннелей на просадочных грунтах II типа и в сейсмических районах	67
3.006.1-2.87.0-24	Схема установки опорных подушек и укладки стальных балок. Таблица для подбора подушек под скользящие опоры	68
3.006.1-2.87.0-25	Пример расположения закладных деталей в каналах и тоннелях. Деталь установки монорельса в тоннелях	69

УНВ. № ПОДЛ.	ПОДПИСЬ НАСТА	ВЗЯТ. № ИВ. №
--------------	---------------	---------------

Предусматривается также применение тоннелей в качестве подземных транспортных галерей и пешеходных переходов, кроме пешеходных переходов в сейсмических районах. Применение каналов и тоннелей для непосредственной транспортировки по ним жидкостей не предусмотрено.

ВЫПУСК 9 МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ.

Выпуск 2. Плиты, опорные подушки. Рабочие чертежи.

РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ.

Выпуск 5. Узлы трасс. Рабочие чертежи.

Выпуск 74 Узлы трасс. Лотки, плиты, балки.
Арматурные и закладные изделия.

РАБОЧНЕ ЧЕРТЕЖИ.

В настоящем выпуске помещены материалы для проектирования, которые включают: нагрузки и расчетные схемы, габаритные схемы, таблицы для подбора сборных железобетонных изделий и показатели расхода материалов, общие чертежи каналов и тоннелей, прокладываемых в различных грунтовых условиях.

1.3. РАЗРАБОТАННЫЕ В НАСТОЯЩЕЙ СЕРИИ ПОДЗЕМНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ПРИ ВЫСОТЕ В ЧИСТОТЕ ДО 1500 ММ ВКЛЮЧИТЕЛЬНО ОТНЕСЕНЫ К КАНАЛАМ, А ПРИ ВЫСОТЕ В ЧИСТОТЕ 1800 ММ И БОЛЕЕ — К ТОННЕЛЯМ.

— в обычных грунтовых условиях при отсутствии просадочности, грунтовых вод и сейсмических воздействий;

— ПРИ НАЛИЧИИ ГРУНТОВЫХ ВОД;

— в районах с сейсмичностью до 9 баллов включительно для всех указанных выше грунтовых условий.

1.5. В СЕРИИ ПРЕДУСМОТРЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ СЛУЧАИ ПРОКЛАДКИ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ:

- ПОД АВТОМОБИЛЬНЫМИ ДОРОГАМИ С ЗАГЛУБАЕНЫМ ОТ ВЕРХА ДОРОЖНОЙ ОДЕЖДЫ ДО ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ ОТ 0,5 ДО 6,0 м;

- ПОД ЖЕЛЕЗНЫМИ ДОРОГАМИ С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ ОТ НИЖА ШПАЛ
ДО ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ ОТ 1,0 ДО 4,0 м;

- ВНЕ ДОРОГ С ЗАГЛУБЛЕНИЕМ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ ОТ 0,5 ДО 0,8м;
- В ЦЕХАХ С МИНИМАЛЬНЫМ ЗАГЛУБЛЕНИЕМ ОТ УРОВНЯ ПОЛА

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	ТМ	3.006.1-2.87.0	ПЗ	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	КШ						
ГЛ. КОНТ.	КОРОТЕЦКИЙ	КШ						
Вед. инж.	УМАНЦЕВА	КШ						
ПРОВЕР.	ЧУПАНОВА	ЗН						
			ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			1	12	

до верха перекрытия 0,3 м для тоннелей и непосредственным использованием для пола плит перекрытий для каналов.

— полуподземная прокладка каналов с перекрытием, верх которого расположен на 200-400 мм выше планировочного уровня земли.

1.6. Маркировка каналов и тоннелей принята буквами и цифрами, определяющими вид конструкции, геометрические размеры и величину расчетной вертикальной равномерно-распределенной эквивалентной нагрузки в уровне перекрытия.

Буквами „КЛ“ обозначены каналы из лотковых элементов, перекрываемые плитами, буквами „КЛп“ — каналы из лотковых элементов, опирающихся на плиты; буквами „КЛс“ — составные каналы из верхних и нижних лотковых элементов; „ТЛ“ — тоннели из лотковых элементов. Для многосекционных каналов и тоннелей цифра перед буквами определяет количество секций. Примеры маркировки:

КЛ90х60-8 — односекционный канал из лотковых элементов, перекрываемых плитами; ширина в чистоте — 90 см, высота в чистоте — 60 см, расчетная нагрузка — 8 тс/м^2 ; 2ТЛ210х180-5 — двухсекционный тоннель из лотковых элементов с шириной в чистоте 210 см, высотой в чистоте 180 см для расчетной нагрузки 5 тс/м^2 . Маркировка железобетонных изделий дана в соответствующих альбомах рабочих чертежей изделий.

1.7. В ссылках на другие документы этого же выпуска условно опущены обозначения серии и выпуска.

2. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

2.1. Каналы марки „КЛ“ запроектированы из лотковых элементов, перекрываемых плоскими сборными плитами.

2.2. Каналы марки „КЛп“ запроектированы из лотковых элементов, опирающихся на плиты.

2.3. Каналы марки „КЛс“ запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые закладываются в продольные швы (см. узлы 3; 3-1 на док. — 17).

2.4. Тоннели марки „ТЛ“ запроектированы из нижних и верхних лотковых элементов, соединяемых с помощью коротышей из швеллеров, которые крепятся на сварке к закладным изделиям в стенках нижних лотков (см. узлы 9; 9-1 на док. — 17).

Установка лотковых элементов тоннелей предусматривается с перевязкой вертикальных швов. Сочетания высот нижних и верхних лотков могут приниматься различными, в зависимости от вида и условий монтажа коммуникаций.

2.5. Многосекционные каналы и тоннели образуются из параллельно устанавливаемых односекционных каналов и тоннелей.

2.6. Разработанные конструкции каналов и тоннелей могут применяться для наружных и внутрицевых прокладок. Для внутрицевых каналов с перекрытием на отметке $\pm 0,0$ применяются каналы марки „КЛ“.

2.7. Номенклатура сборных железобетонных изделий каналов и тоннелей состоит из лотковых элементов и плоских плит. Габаритные размеры лотков по ширине приняты от 420 до 4000 мм включительно, по высоте — от 360 до 1680 мм включительно. При габарите по ширине, не превышающем 2400 мм и массе до 9,9 т включительно, лотки приняты длиной 5970 мм. (Допускается изготовление этих лотков длиной 2970 мм, армирование которых принимать по аналогии с чертежами настоящей серии).

В остальных случаях лотки приняты длиной 2970 мм при наибольшей массе 9,4 т. Плоские плиты, используемые для перекрытий каналов марки „КЛ“ и днища каналов марки „КЛп“, имеют длину 2990 мм, за исключением плит для каналов шириной в чистоте 300 и 450 мм, длина которых принята 740 мм.

В конструкциях изделий включены доборные листы всех размеров, имеющие длину 720 мм, и доборные листы длиной 740 мм.

2.8. Листы перекрытия полуподземных каналов запроектированы трехслойными утепленными.

В качестве утеплителя применены вкладыши из пенобетона с плотностью 500 кг/м^3 класса В1,5. Листы перекрытия внутрицевых каналов, расположенные в уроне пола цеха, могут выполняться в фактурном слое в соответствии с примером решения, приведенным в вып. 2 докум. - 63.

2.9. Подготовка под каналы и тоннели при отсутствии грунтовых вод принята песчаная, толщиной 100 мм. Для других грунтовых условий подготовка принимается в соответствии с рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей заявки.

2.10. Для отвода случайных вод днищу каналов и тоннелей принимается продольный уклон $i_{\text{min}} = 0.002$. Вода отводится в прямые, располагаемые в камерах, местах уширений, либо на линейных участках трассы. Расстояние между прямыми не должно превышать 150 м. Вода из прямых отводится в канализацию.

2.11. Перекрытия кабельных и шинных тоннелей для защиты от попадания случайных вод должны выполняться с гидроизоляцией в соответствии с "Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений" - СН 901-65*. Подготовка под гидроизоляцию должна иметь поперечный уклон 4%.

2.12. В подземных каналах и тоннелях не более чем через 50 м должны устраиваться деформационные швы. В полуподземных каналах расстояние между деформационными швами не должно превышать 30 м. Детали деформационных швов приведены в настоящем выпуске. Кроме этого, деформационные швы рекомендуется устраивать:

- в местах примыкания каналов и тоннелей к камерам и уширениям;

- на границах участков резкого изменения несущей способности основания.

2.13. В тоннелях необходимо предусматривать выходы и монтажные проемы.

Расстояния между выходами принимаются:

- в шинных и кабельных тоннелях не более 150 м, кроме тоннелей с тросополночными кабелями, где это расстояние должно быть не более 120 м;
- при прокладке паропроводов - не более 100 м;
- при прокладке водяных тепловых сетей - не более 200 м.

Конструктивные решения выходов из тоннелей и монтажных проемов приведены в выпуске 5 настоящей серии.

2.14. Опирание подвижных опор трубопроводов тепловых сетей предусмотрено на железобетонные подушки, разработанные в настоящей серии для труб диаметром от 25 до 1400 мм включительно.

2.15. Для крепления трубопроводов, кабелей и других контурирующих предусмотрены закладные элементы, примеры расположения которых приведены в настоящем выпуске, а также чертежи в выпуске 3 настоящей серии.

2.16. В целях обеспечения соответствия проектного положения закладных деталей в верхних и нижних лотках электрокабельных и других тоннелей верхние лотки должны быть снабжены ригелями на наружной поверхности стенок. Ригели должны быть расположены над швами нижнего ряда лотков и предусмотрены в конкретном проекте на опалубочных чертежах лотков и на монтажных схемах тоннелей.

Для производства монтажных и ремонтных работ в тоннелях могут устанавливаться монорельсы грузоподъемностью $Q = 1 \text{ т}$. Деталь крепления монорельса приведена в настоящем выпуске (докум. - 25).

2.17. Вентиляция тоннелей решается в каждом конкретном случае

3.006.1-2.87.0 ПЗ

Лист
3

22990 7

Формат А3

в зависимости от их назначения и количества тепловыделений.

3. Нагрузки и расчет конструкций.

3.1. Для расчета каналов и тоннелей установлен следующий ряд вертикальных эквивалентных расчетных нагрузок на уровне верха перекрытия: 3; 5; 8; 11 (12); 15 тс/м². Нагрузка 12 тс/м² принята применительно к железнодорожным нагрузкам. Эквивалентные нагрузки приняты с учетом постоянных (за исключением собственного веса конструкции) и временных нагрузок, действующих на каналы и тоннели, область применения которых указана в п. 1.4 настоящей записки. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей приведены в док. - 1... - 4. Расчетные схемы каналов и тоннелей приведены в док. - 5.

3.2. При определении нагрузок на каналы и тоннели приняты следующие характеристики грунтов:

нормативная плотность $\gamma_0 = 1.8 \text{ т/м}^3$;

расчетный угол внутреннего трения $\varphi = 30^\circ$;

расчетное удельное сцепление $C^H = 0$;

расчетный модуль деформации $E = 150 \text{ кгс/см}^2$.

3.3. Среднее давление под днищем канала или тоннеля не должно превышать расчетного сопротивления грунта определяемого по формуле (7) СНиП 2.02.01-83

3.4. Нормативное вертикальное давление грунта на перекрытия каналов и тоннелей определено от веса вертикального столба грунтовой засыпки над перекрытием.

При расположении каналов и тоннелей в насыпи величина давления грунта должна приниматься в соответствии с указаниями главы СНиП: III-43-75 „Мосты и трубы“.

3.5. При определении нормативной вертикальной нагрузки от веса дорожного покрытия толщина дорожной одежды принята равной 300 мм с плотностью 2,4 т/м³.

3.6. В качестве временных нагрузок от транспорта приняты:

- нагрузки от одной машины НК-80, либо 2-х колесных автомобилей Н-30 для случаев прокладки под автодорогой;
- железнодорожная нагрузка масса $K=14$ - для случаев прокладки под железными дорогами;
- нагрузка от одного нормального грузовика Н-10 - для случаев прокладки вне дорог и внутри цехов;
- нагрузки от электрокара грузоподъемностью 2 и 3 т, аккумуляторного погрузчика грузоподъемностью 1,5 т и автопогрузчиков грузоподъемностью 3 и 5 т - для случаев прокладки внутри цехов.

3.7. Для подземных каналов и тоннелей, прокладываемых вне здания, минимальная нормативная временная вертикальная нагрузка, действующая на поверхности грунта, принимается 1 тс/м².

3.8. Нормативная временная вертикальная нагрузка на перекрытия полуподземных каналов принята 400 кгс/м².

3.9. Для внутрицеховых каналов и тоннелей, рассчитанных на вертикальные эквивалентные расчетные нагрузки 3 и 5 тс/м², принято, что вертикальные распределенные нагрузки в уровне пола цеха и нагрузки от внутрицехового транспорта не могут действовать одновременно.

3.10. Распределение вертикального давления от подвижных нагрузок принято в пределах дорожной одежды и толщиной пола цеха под углом 45° в грунте - под углом 30° к вертикали. Исходя из этого определение давления от нагрузки НК-80 при заглублении верха перекрытия более 1 м производится по формуле:

$$P = \frac{14}{3.2 + H}, \text{ где}$$

P - нормативная вертикальная временная нагрузка на перекрытия каналов и тоннелей, в тс/м²

H - высота засыпки от верха перекрытия до верха дорожного покрытия в м.

3.11. При расчете конструкций каналов и тоннелей на нагрузки от транспорта коэффициент динамичности принимается равным 1, за исключением перекрытий внутрицевых каналов, расположенных на отметке $\pm 0,00$, которые рассчитываются с коэффициентом динамичности 1,2 в соответствии с главой СНиП II-6-74 "Нагрузки и воздействия".

3.12. При расчете каналов и тоннелей приняты следующие коэффициенты перегрузки:

от собственного веса конструкции	$K = 1,1$
от давления грунта	$K = 1,2$
от гидростатического давления	$K = 1,1$
от веса дорожной одежды	$K = 1,5$
от колесной нагрузки НК-80	$K = 1,1$
от автомобильной нагрузки Н-Э0, Н-10	$K = 1,4$
от железнодорожной нагрузки	$K = 1,3$
от внутрицевых нагрузок	$K = 1,2$
от веса трубопроводов	$K = 1,1$

Класс ответственности каналов и тоннелей в соответствии с "Правилами учета степени ответственности зданий и сооружений при проектировании конструкций" установлен II, в связи с чем при расчете конструкций принят коэффициент надежности $\gamma_n = 0,95$

3.13. Каналы и тоннели при ширине 1500 мм и более рассчитаны как рамы на упругом основании. Для каналов меньшей ширины отпор грунта на днище принят прямоугольным. При односторонней временной нагрузке в расчете учтено возможное смещение верха стен. Усилия при этом определены с учетом частичного отпора грунта, принятого в размере 50% временной горизонтальной нагрузки. Случаи односторонней отрывки грунта расчетом не предусмотрен.

3.14. Лотковые элементы при высоте стенок до 600 мм включи-

тельно, и также все лотковые элементы, применяющиеся для внутрицевых каналов и тоннелей в перекрытиях, заглубленных до 0,5 м включительно, проверены по консольной схеме (при отсутствии перекрытия) на горизонтальное давление, соответствующее расчетной вертикальной нагрузке для данного лотка, но не более 5 тс/м^2 .

Лотковые элементы при высоте стенок 900 мм и более, применяемые для каналов и тоннелей, прокладываемых вне зданий, проверены по консольной схеме (при отсутствии перекрытия или верхних лотков) на боковое давление грунта без учета временной нагрузки.

3.15. Дополнительные указания по расчету каналов и тоннелей, возводимых в особых условиях, приведены в разделе 6 настоящей записки.

3.16. Расчет конструкций произведен в соответствии с главой СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции. Нормы проектирования". Конструкции каналов отнесены к 3 категории трещиностойкости.

4. Указания по применению

4.1. При разработке по материалам данной серии проектов каналов и тоннелей рекомендуется следующий порядок работы:

а) на основании технологического задания по таблицам эквивалентных расчетных нагрузок (докум. 1... 4) и габаритных схем (докум. 5) определяются габариты каналов и тоннелей;

б) составляются монтажные схемы конструкций, подбор которых производится по материалам, приведенным в настоящем выпуске. Участки трассы между деформационными швами рекомендуется назначать кратными 750 мм;

в) приводятся общие виды изделий с расположением закладных элементов в соответствии с примечаниями, приведенными в настоящем выпуске.

3.006.1-2.87.0

ПЗ

Лист
5

4.2. Рабочие чертежи узлов трасс разрабатываются в соответствии с материалами, приведенными в выпуске 5 настоящей серии.

4.3. Для каналов и тоннелей, подвергющихся воздействию агрессивных сред, следует предусматривать защиту железобетонных конструкций от коррозии в соответствии с указаниями главы СНиП 2.03.11-85 и рекомендациями по защите от агрессивного воздействия грунтовых вод, приведенными в разделе 6 настоящей записки.

4.4. В случае, если схемы и величины нагрузок на каналы и тоннели отличаются от приведенных в настоящей серии, рекомендуется по результатам расчета произвести подбор конструкций из числа разработанных в настоящей серии.

4.5. При проектировании каналов и тоннелей для особых условий строительства следует руководствоваться также рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей записки.

4.6. В отдельных районах в соответствии с конкретными условиями строительства может применяться сокращенная номенклатура изделий настоящей серии.

При разработке районных или ведомственных каталогов сборных железобетонных конструкций сокращенную оптимальную номенклатуру изделий для каналов и тоннелей рекомендуется определять с учетом Рекомендаций по оптимальному проектированию железобетонных конструкций (Москва, НИИЖБ, 1982г) и разработанной НИИЖБ методики выбора оптимальной номенклатуры изделий серии 3.006.1-2/82, которая реализована в виде программы расчета на ЭВМ.

Для определения с помощью ЭВМ оптимальной номенклатуры изделий необходимы исходные данные, включающие количество требуемых для данного района тарок изделий (по геометрическим размерам и

нагрузкам) в % от общего количества тарок изделий, предусмотренных в серии. В результате расчетов получают варианты сокращенной номенклатуры изделий с минимальными значениями стоимости, расходов стали и цемента.

По вопросам, связанным с оказанием методологической помощи по оптимизации и выполнению расчетов на ЭВМ во звязанным исходным данным, следует обращаться в НИИЖБ Госстроя СССР (109389 Москва, Ж-389, ул. 2-ая Институтская, 6).

5. Монтаж конструкций.

5.1. Монтаж конструкций каналов и тоннелей должен производиться в соответствии с проектом производства работ и требованиями глав СНиП III-16-80 "Бетонные и железобетонные конструкции сборные. Правила производства и приемки монтажных работ" и СНиП III-4-80 "Механика безопасности в строительстве".

5.2. К монтажу конструкций допускается приступать после устройства подготовки и инструментальной проверки соответствия проекту отметок и уклонов подготовки.

5.3. Строповка лотков при подъеме производится за монтажные петли или захваты, стержни которых пропускаются через отверстия в стенках лотков.

Для плит рекомендуется бесцепевой монтаж с применением клещевых фрикционных захватов. В плитах, изготавливаемых по кассетной технологии, для монтажа также могут быть предусмотрены специальные отверстия, показанные в документе 3.006.1-2.87.2-63.

Для монтажа плит, изготавливаемых "плашмя", допускается устанавливать строповочные петли, которые показаны в документе 3.006.1-2.87.2-64.

3.006.1-2.87.0 ПЗ

Лист
5

22990 10

Формат А3

Всего листов

Подпись и дата

Исх. № подл.

Вопрос о способе монтажа всех железобетонных изделий должен быть решен в конкретных условиях до начала изготовления изделий по настоящей серии.

5.4. Швы между сборными элементами заполняются цементным раствором марки 50. В местах деформационных швов стыки сборных элементов заполняются битумом.

5.5. В полуподземных каналах швы между плитами перекрытия заполняются битумной мастикой с наполнителем, выполняемой в соответствии с требованиями главы СНиП III-20-74 „Кровли, гидроизоляция и пароизоляция. Правила производства и приемки работ.“

5.6. Наружные поверхности каналов и тоннелей, прокладываемых вне зоны грунтовых вод, покрываются обмазочной битумной изоляцией. Кроме того, необходимо учитывать требования СНиП по отдельным видам прокладок (например, СНиП II-36-73 „Тепловые сети“) в части защиты каналов и тоннелей от поверхностных вод.

Стальные соединительные элементы должны быть защищены антикоррозионным покрытием. В тоннелях, кроме того, они должны быть обетонированы по узлу 9 (от. док. - 17).

5.7. Стропильные отверстия в сборных железобетонных элементах заделываются цементным раствором марки 50.

5.8. Монтаж коммуникаций при отсутствии перекрытия (верхних лотков или плит) может производиться в каналах и тоннелях, прокладываемых вне зданий, при высоте стенок нижних лотков в чистоте не более 600 мм и во всех внутрицевых каналах и тоннелях, верх перекрытия которых заглублен не более, чем на 0,5 м. В остальных случаях монтаж коммуникаций в открытых каналах и тоннелях допускается производить при условии отсутствия временной нагрузки на принятии обрушения грунта или раскрепления стен временными распорками.

В закрытых тоннелях монтаж коммуникаций производится через монтажные проемы.

5.9. Обратную засыпку грунта следует производить после монтажа плит перекрытия или верхних лотков равномерным слоем толщиной 20-30 см, одновременно с обеих сторон канала или тоннеля, с уплотнением в соответствии с требованиями главы СНиП III-8-76 „Земляные сооружения. Правила производства и приемки работ.“

5.10. При строительстве в особых условиях необходимо дополнительно руководствоваться рекомендациями, приведенными в разделе 6 настоящей заявки.

5.11. Монтаж элементов кабельных и других тоннелей, имеющих закладные изделия, должен производиться в строгом соответствии с требованиями серии в части расположения разрывных рисок, нанесенных на наружную поверхность стенок верхних лотков (см. л. 2.15 пояснительной заявки).

6. Строительство в особых условиях.

6.1. Каналы и тоннели в районах с высоким уровнем грунтовых вод.

6.1.1. При проектировании каналов и тоннелей для строительства в районах с высоким уровнем грунтовых вод рекомендуется устройство попутного дренажа. При невозможности применения дренажа следует предусматривать гидроизоляцию в соответствии с материалами, приведенными в настоящей выписке.

6.1.2. Для каналов с заглублением верха перекрытия до 4,5 м включительно наивысший уровень грунтовых вод принят на отметке планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4,5 м наивысший уровень грунтовых вод принят на отметке верха перекрытия каналов.

6.1.3. Для тоннелей с заглублением верха перекрытия до 4,5 м включительно наивысший уровень грунтовых вод принят на 1 м ниже отметки планировки земли. При заглублении верха перекрытия более 4,5 м наивысший уровень грунтовых вод принят не менее, чем на 1 м ниже верха перекрытия тоннелей.

3.006.1-2.87.0

ПЗ

Лист
7

22990 14

Формат А3

6.1.4. Значения эквивалентных нагрузок для различных случаев прокладки каналов и тоннелей при различных грунтовых вод приведены в док. - 1 и - 3.

6.1.5. При действии гидростатического напора конструкции каналов и тоннелей должны быть проверены на устойчивость против всплывания.

6.1.6. Предусматривается применение следующих типов гидроизоляции:

- а) нефтяной холодной;
- б) нефтяной горячей;
- в) оклеечной битумной;
- г) композиционной из петролатума, битума и высших жирных кислот.

Выбор того или иного типа, толщины и количества слоев гидроизоляции производится в соответствии с «Указаниями по проектированию гидроизоляции подземных частей зданий и сооружений СНЗ01-65* (п.2.1) и требованиями главы СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии» (при агрессивном воздействии воды-среды).

Применение гидроизоляции по пункту «г» рекомендуется при напоре грунтовых вод до 20 м в целях повышения долговечности железобетонных конструкций каналов, снижения стоимости и трудоемкости работ.

Состав пропиточной композиции для этого типа гидроизоляции принят на основании изобретения «Композиция для пропитки строительных изделий» (авторское свидетельство № 75349). Устройство гидроизоляции производится в соответствии с «Методическими рекомендациями по устройству гидроизоляции композициями из петролатума, битума и высших жирных кислот», разработанными и распространяемыми научной частью Харьковского Проектинститута

проекта (310059, Харьков, проспект Ленина, 9).

6.1.7. Противонапорную гидроизоляцию стен необходимо предусматривать выше максимального уровня грунтовых вод не менее, чем на 0,5 м. Выше этого уровня гидроизоляция выполняется в соответствии с п. 1.12 СНЗ01-65*.

6.1.8. По трещиностойкости изолируемые железобетонные конструкции каналов и тоннелей отнесены к группе конструкций, рассматриваемых только на прочность (группа III в соответствии с п.2.3 СНЗ01-65*) и соответственно к 3-й категории трещиностойкости по СНиП 2.03.01-84.

6.1.9. Сборные элементы каналов и тоннелей должны монтироваться по подготовке из бетона тарки 100 толщиной 100 мм, армированной по краям сетками (см. док. - 18, - 19). При агрессивном воздействии грунтовых вод подготовку следует выполнять из бетона повышенной плотности (тарки не ниже В-6 по водонепроницаемости), либо из утрамбованного в грунт щебня толщиной 100 мм с пропиткой битумом до полного насыщения.

6.1.10. Узлы гидроизоляции, деформационные швы и защитные ограждения должны выполняться в соответствии с СНЗ01-65* и проектными материалами, приведенными на листах настоящего выпуска.

6.1.11. Детали пропуска через гидроизоляцию труб, кабелей и т.п. разрабатываются в конкретном проекте в соответствии с п. 1.20 СНЗ01-65*.

6.1.12. Производство работ по гидроизоляции должно вестись в соответствии с требованиями главы СНиП III-20-74 «Кровля, гидроизоляция, пароизоляция и теплоизоляция».

6.2. Каналы и тоннели на просадочных грунтах.

6.2.1. Материалы для проектирования каналов и тоннелей на просадочных грунтах разрабатаны на основании глав СНиП 2.02.01-83 „Основания зданий и сооружений“ и СНиП II-36-73 „Тепловые сети“.

6.2.2. Трассы каналов и тоннелей необходимо назначать таким образом, чтобы был обеспечен беспрепятственный сток атмосферных (поверхностных) вод. Поверхностные воды должны отводиться как в период строительства, так и в процессе эксплуатации через постоянно действующую ливневую сеть или непосредственно по спланированной поверхности за пределы площадки.

6.2.3. Конструкции каналов и тоннелей, возводимых на просадочных грунтах II типа с учетом указанных п. 6.2.2 настоящей главы, принимаются такими же, как в обычных грунтовых условиях.

6.2.4. При возведении каналов и тоннелей на просадочных грунтах II типа дополнительно надлежит руководствоваться следующими:

- а) расстояния в свету между каналами (тоннелями) и ближайшими бесканальными коммуникациями, содержащими воду должны приниматься в соответствии с требованиями главы СНиП II-36-73;
- б) основание каналов и тоннелей при величине просадки до 40 см должно выполняться с уплотнением грунтов на глубину не менее 0,3 м (для каналов), 0,4 м (для тоннелей) и 1 м (для камер тепловых сетей);
- в) при величине просадки более 40 см для каналов и тоннелей, содержащих трубопроводы с водой или водными растворами, кроме уплотнения грунта по п. „б“, следует предусматривать дополнительно укладку в основании слоя сульфидного

грунта, обработанного битумом или дегтярным материалом — толщиной не менее 100 мм на всю ширину траншеи;

г) в стыках между сборными элементами каналов необходимо предусматривать железобетонные плоские подкладки с резиновой швов в днище битумом (см. док. 23 настоящего выпуска). Подготовку под тоннели необходимо выполнять из бетона класса В7,5 толщиной 100 мм, армированного сетками из продольных стержней $\Phi 10 \text{ A I}$, шаг 150 мм и поперечных — $\Phi 6 \text{ A I}$, шаг 200 мм. Швы в днище тоннелей также заполняются битумом.

д) в процессе строительства и эксплуатации следует осуществлять надзор за возможной утечкой воды из трубопроводов с применением контрольных устройств.

Днище каналов и тоннелей следует выполнять с продольным уклоном ($i = 0,003 - 0,005$) и выпускать аварийной воды самотеком в канализацию или наиболее низкое место по рельефу за пределами застраиваемой территории.

7. Каналы и тоннели в районах с сейсмичностью 7, 8 и 9 баллов.

7.1. Тоннели, в которых возможно пребывание большого количества людей, должны возводиться по специальным проектам с учетом требований СНиП II-7-81 „Строительство в сейсмических районах.“

3.006.1-2.87.0

ПЗ

Лист
9

22990 13

Формат А3

7.2. Конструкции остальных каналов и тоннелей для отвода сточных вод в сейсмических районах должны приниматься такими же, как и для несейсмических районов с дополнительными мероприятиями, указанными в п.п. 7.3, 7.5.

7.3. В районах с сейсмичностью 9 баллов стыки сварных железобетонных элементов каналов усиливаются плоскими подкладками, применение которых предусмотрено также и для просадочных грунтов (см. док. - 23).

7.4. В районах с сейсмичностью 9 баллов подготовка под тоннели выполняется из армированного бетона марки 100 толщиной 100 мм. Армирование производится сетками из продольных стержней $\phi 10 \text{ A I}$ шаг 150 и поперечных - $\phi 6 \text{ A I}$ шаг 200. В районах с сейсмичностью 7 и 8 баллов подготовка выполняется неармированной.

7.5. Забивка грунта в пазухи и над перекрытиями каналов и тоннелей должна производиться с тщательным послойным уплотнением.

7.6. Швы между сварными железобетонными элементами каналов и тоннелей должны быть тщательно зачеканены цементным раствором марки 50 для районов с сейсмичностью 7 баллов и марки 100 для районов с сейсмичностью 8 и 9 баллов.

Таблица соответствия марок и классов бетона по прочности на сжатие

Марка бетона по прочности на сжатие	Класс бетона по прочности на сжатие
M 100	B 7,5
M 200	B 15
M 300	B 25
M 400	B 30
M 450	B 35

1. Эквивалентные вертикальные расчетные нагрузки для лотков полуподземных каналов определяются в конкретном проекте в зависимости от условий прокладки каналов.
2. Плиты перекрытий полуподземных каналов рассчитаны на вертикальную расчетную нагрузку 400 кгс/м^2 .

22990 15

1. При расчетах внутрицеховых каналов принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.

3. При заглублении верха перекрытия внутрицеховых каналов более 0,5 м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице (см. док. - 1).

22990 16 ФОРМАТ А3

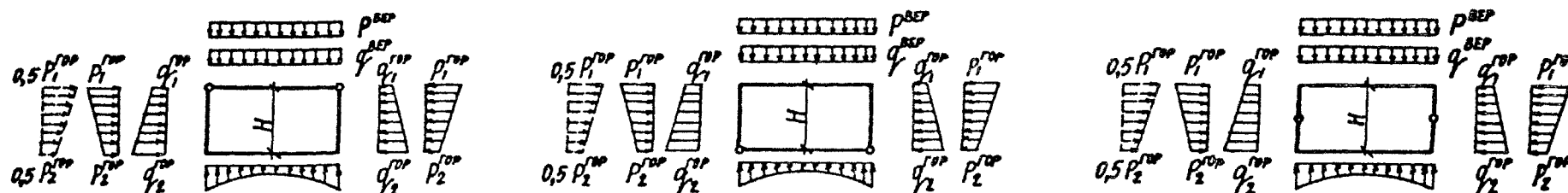
И.О.ОТД.	БРОДСКИЙ	Б	3.006.1-2.87.0- 3	ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ДЛЯ ТОННЕЛЕЙ, ПРОКЛАДЫВАЕМЫХ ВНЕ ЗДАНИЙ	Страница	Лист	Листов
И.КОНТР.	УМАНЦЕВА	У			Р		1
И.КОНСТР.	КОРОТЕЦКИЙ	К					
ВЕД.ИЖ.	УМАНЦЕВА	У					
И.О.ОПН.	ГУРОВИЧ	Г					
ПРОВЕРКА	УМАНЦЕВА	У					ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕК

1. При расчетах внутрицеховых тоннелей принято, что временные равномерно-распределенные нагрузки на пол цеха и сосредоточенные нагрузки от внутрицехового транспорта одновременно действовать не могут.
2. При определении нагрузок от внутрицехового транспорта конструкция пола принята с жестким подстилающим слоем.

3. При заглублении верха перекрытия внутрицевых тоннелей более 0,5м эквивалентные нагрузки должны приниматься по таблице (см. док. — 3).

22990 18

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ И ТОННЕЛЕЙ



Высота в чистоте H, м	ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ ВЕРТИКАЛЬНЫЕ РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС/м²																																		
	3				5				8				11				12				15														
	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА КАНАЛЫ И ТОННЕЛИ ТС/м²																																		
	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П	ВЕР. П	ВЕР. П	ГОР. П	ГОР. П			
0,3			0,5					0,5						0,65	1,25			3,18	0,68			1,01	2,9					4,6	0,5						
0,45			0,61					0,61						0,76	1,2			3,28	0,66			1,12	2,8					4,7	0,5						
0,6			0,72					0,72						0,87	1,17			3,4	0,65			1,23	2,7					4,8	0,5						
0,9			0,94					0,94						1,08	1,1			3,6	0,63			1,44	2,5					5,1	0,5						
1,2	0,7	2,3	0,2	1,15	0,8	0,8	0,7	4,3	0,2	1,15	1,4	1,4	1,5	6,5	0,5	1,30	2,8	1,03	3,0	2,2	3,0	3,8	0,7	0,6	2,4	3,6	0,8	1,66	3,2	2,4	13,3	1,7	4,4	5,3	0,5
1,5				1,37						1,37						1,51	0,97				4,0		0,6			1,88		2,3			5,5		0,48		
1,8				1,60						1,60						1,9	0,9				4,4		0,55			2,2		2,1			6,1		0,42		
2,1				1,80						1,80						2,1	0,85				4,6		0,55			2,4		2,0			6,3		0,43		
2,4				2,0						2,0						2,3	0,8				4,8		0,5			2,6		1,9			6,8		0,40		
3,0				2,50						2,50						2,8	0,75				5,3		0,5			3,1		1,7			7,2		0,40		

ОБОЗНАЧЕНИЯ НАГРУЗОК

$q^{\text{вер.}}$ — ВЕРТИКАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ

$\sigma_1^{\text{гор}}$ — горизонтальное давление от постоянной нагрузки в уровне верха перекрытия

$q_{12}^{пр}$ — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ПОСТОЯННОЙ НАГРУЗКИ
В УРОВНЕ ОСИ ДНИЩА

$P_{\text{вер}}$ — ВЕРТИКАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ
 $P_{\text{гор}}$ — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ

В УРОВНЕ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ

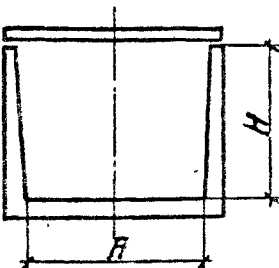
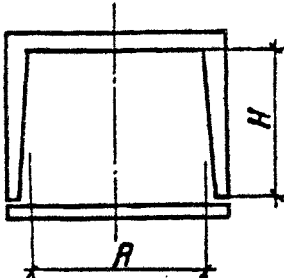
P_2 — ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ОТ ВРЕМЕННОЙ НАГРУЗКИ
В УРОВНЕ ОСИ ДНИЩА

**СОСРЕДОТОЧЕННЫЕ НАГРУЗКИ
ОТ ВНУТРИЦЕХОВОГО ТРАНСПОРТА
НА КАНАЛЫ С ПЕРЕКРЫТИЕМ
В УРОВНЕ ПОЛА ЦЕХА**

№ п/п	Вид транспорта	Расчетное давление от колеса ТС.	Импорт передат. давления $\alpha = 6, \sigma$
1	Электрокары $Q=2т$	1,25	8×7
2	" $Q=3т$	1,90	8×7
3	Аккумуляторный погрузчик $Q=4,5т$	2,45	8×7
4	Автопогрузчик $Q=3т$	5,2	30×20
5	" $Q=5т$	7,35	40×20
6	Автомашинна $Q=10т$	5,4	30×20

1. Собственный вес конструкций в нагрузки не включен.
2. Исходные расчетные данные и коэффициенты перегрузки приведены в пояснительной записке п. 3.12.
3. Заглубления верха перекрытия и виды нагрузок от транспорта, с учетом которых определены вертикальные и горизонтальные давления, приведены в таблицах (см. док. — 1...—4).

[illegible]

ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	МАРКА КАНАЛА	ГАБАРИТЫ КАНАЛОВ	
		В, мм	Н, мм
<u>КАНАЛ МАРКИ КЛ</u> 	КЛ(КЛп) 30×30	300	300
	КЛ(КЛп) 45×30	450	300
	КЛ(КЛп) 60×30	600	300
	КЛ(КЛп) 60×45		450
	КЛ(КЛп) 60×60		600
	КЛ(КЛп) 90×45	900	450
	КЛ(КЛп) 90×60		600
	КЛ(КЛп) 90×90		900
	КЛ(КЛп) 90×120		1200
	КЛ(КЛп) 120×45	1200	450
	КЛ(КЛп) 120×60		600
	КЛ(КЛп) 120×90		900
КЛ(КЛп) 120×120	1200		
<u>КАНАЛ МАРКИ КЛп</u> 	КЛ(КЛп) 150×45	1500	450
	КЛ(КЛп) 150×60		600
	КЛ(КЛп) 150×90		900
	КЛ(КЛп) 150×120		1200
	КЛ(КЛп) 150×150	1800	1500
	КЛ(КЛп) 180×60		600
	КЛ(КЛп) 180×90		900
	КЛ(КЛп) 180×120		1200
	КЛ(КЛп) 180×150	2100	1500
	КЛ(КЛп) 210×60		600
	КЛ(КЛп) 210×90		900
	КЛ(КЛп) 210×120		1200
	КЛ(КЛп) 210×150	2400	1500
	КЛ(КЛп) 240×90		900
	КЛ(КЛп) 240×120		1200
	КЛ(КЛп) 240×150		1500
	КЛ(КЛп) 300×90	3000	900
	КЛ(КЛп) 300×120		1200
	КЛ(КЛп) 300×150		1500

Габаритные схемы каналов	Марка канала	Габариты каналов		Высота лотко- вых элементов	
		А, мм	Н, мм	hн, мм	hв, мм
<u>Канал марки КЛс</u>	КЛс 90×90	900	900	450	450
	КЛс 90×120		1200	600	600
	КЛс 120×90	1200	900	450	450
	КЛс 120×120		1200	600	600
	КЛс 120×150		1500	600	900
	КЛс 150×90	1500	900	450	450
	КЛс 150×120		1200	600	600
	КЛс 180×120	1800	1200	600	600
	КЛс 210×120	2100	1200	600	600

1. ЭКВИВАЛЕНТНЫЕ НАГРУЗКИ В МАРКИРОВКЕ КАНАЛОВ УСЛОВНО НЕ ПРОСТАВЛЕНЫ.
2. МАРКИ И ГАБАРИТЫ КАНАЛОВ ПРИНЯТЫ ПО НОМИНАЛЬНЫМ РАЗМЕРАМ.

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	Лен	3.006.1-2.87.0-6 ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ КАНАЛОВ	СТАНЦИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	Лен		Р		1
Г. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	Лен		ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ		
ВЕД. МЖ.	УМАНЦЕВА	Лен				
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	Лен				
ПРОВЕРИЛ	УМАНЦЕВА	Лен				

22990 20 FORMAT A3

Габаритные схемы тоннелей	Марка тоннеля	Габариты тоннелей		Высота лотковых элементов		Марка тоннеля	Габариты тоннелей		Высота лотковых элементов	
		В, мм	Н, мм	h _н , мм	h _в , мм		В, мм	Н, мм	h _н , мм	h _в , мм
Тоннели марки ТЛ	ТЛ 150×180	1500	1800	900	900	ТЛ 240×240	2400	2400	1200	1200
	ТЛ 150×160		1800	600	1200	ТЛ 240×300		3000	1500	1500
	ТЛ 150×180		1800	1200	600	ТЛ 300×180	3000	1800	900	900
	ТЛ 150×210		2100	600	1500	ТЛ 300×180		1800	600	1200
	ТЛ 150×210		2100	1500	600	ТЛ 300×180		1800	1200	600
	ТЛ 180×180	1800	1800	900	900	ТЛ 300×210		2100	600	1500
	ТЛ 180×180		1800	600	1200	ТЛ 300×210		2100	1500	600
	ТЛ 180×180		1800	1200	600	ТЛ 300×240		2400	1200	1200
	ТЛ 180×210		2100	600	1500	ТЛ 300×300		3000	1500	1500
	ТЛ 180×210		2100	1500	600	ТЛ 360×180	3600	1800	900	900
	ТЛ 210×180	2100	1800	900	900	ТЛ 360×210		2100	600	1500
	ТЛ 210×180		1800	600	1200	ТЛ 360×210		2100	1500	600
	ТЛ 210×180		1800	1200	600	ТЛ 360×210		2100	900	1200
	ТЛ 210×210		2100	600	1500	ТЛ 360×210		2100	1200	900
	ТЛ 210×210		2100	1500	600	ТЛ 360×240		2400	1200	1200
	ТЛ 210×240		2400	1200	1200	ТЛ 360×300		3000	1500	1500
	ТЛ 240×180	2400	1800	900	900					
	ТЛ 240×180		1800	600	1200					
	ТЛ 240×180		1800	1200	600					
	ТЛ 240×210		2100	1500	600					
	ТЛ 240×210		2100	600	1500					

1. Эквивалентные нагрузки в маркировке тоннелей условно не проставлены.
2. Марки и габариты тоннелей приняты по номинальным размерам.

Нач. отд. Бродский
Н. контр. Уманцева
гл. констр. Коротецкий
вед. инж. Уманцева
исполн. Гурович
проверил Уманцева

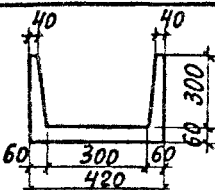
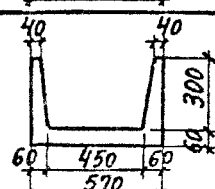
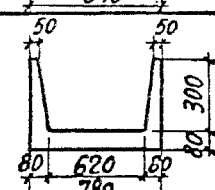
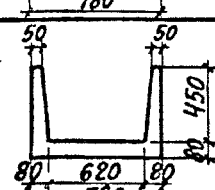
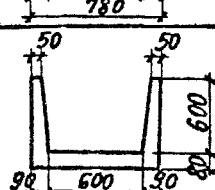
3.006.1-2.87.0-7

Габаритные схемы
тоннелей

Страна Лист Листов
Р 1 1
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ

22990 21

Формат А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, М ³ СТАЛЬ, КГ	МАССА, Т	
	3.006.1-2.87.1-1	Л1-8	5970	В15	0,34	13,2	3.006.1-2.87.1-2	Л1г-8	720	В15	0,041	2,3	0,11
		Л1-15											
	3.006.1-2.87.1-3	Л2-8		В15	0,38	15,2	3.006.1-2.87.1-4	Л2г-8		В15	0,048	2,5	0,11
		Л2-15		В25		21,3		Л2г-15		В25		3,4	
	3.006.1-2.87.1-5	Л3-8		В15	0,60	21,3	3.006.1-2.87.1-6	Л3г-8		В15	0,075	3,0	0,19
		Л3-15		В25		32,3		Л3г-15		В25		4,5	
	3.006.1-2.87.1-7	Л4-8		В15	0,72	32,7	3.006.1-2.87.1-8	Л4г-8	720	В15	0,09	4,4	0,23
		Л4-15		В25		35,4		Л4г-15		В25		4,9	
	3.006.1-2.87.1-9	Л5-8		В15	0,88	38,3	3.006.1-2.87.1-10	Л5г-8		В15	0,11	5,0	0,28
		Л5-15		В25		42,2		Л5г-15		В25		5,5	

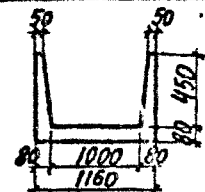
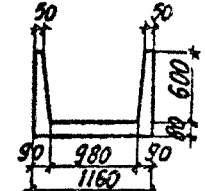
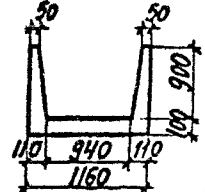
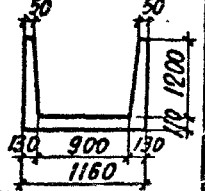
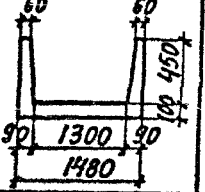
*) Допускается изготовление лотков длиной 2970.

Н.О.О. БРОДСКИЙ
Н.КОНТ. УМАНЦЕВА
Г.Л.КОНСТ. КОЗЫРЕВИЧ
Р.У.Г. ЧУМАКОВА
В.Е.И.И. УМАНЦЕВА
С.Т.И.И. ГУРОВИЧ
С.Т.ТЕХ. АНТОНЕНКО

3.006.1-2.87.0 НИ 1

НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ
ЖЕЛЕЗБЕТОННЫХ ЛОТКОВ
И ТОННЕЛЕЙ. РАСХОД МАТЕ-
РИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ

СТАНДА. ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1 15
ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг		МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг		МАССА, т			
	3.006.1-2.87.1-11	Л6-5	5970	В15	0,90	47,7	2,25	3.006.1-2.87.1-12	Л6г-5	720	В15	0,11	6,2	0,28			
Л6-8		В25		70,1		Л6г-8			В25		3,4						
Л6-11		В30		83,4		Л6г-11			В30		10,7						
Л6-12		В35				Л6г-12			В35		10,7						
Л6-15						Л6г-15											
	3.006.1-2.87.1-13	Л7-5	5970	В15	1,06	51,8	2,70	3.006.1-2.87.1-14	Л7г-5	720	В15	0,14	6,7	0,35			
Л7-8		В25		76,3		Л7г-8			В25		10,1						
Л7-11		В30		89,6		Л7г-11			В30		11,4						
Л7-12		В35				Л7г-12			В35		11,4						
Л7-15						Л7г-15											
	3.006.1-2.87.1-15	Л8-5	5970	В15	1,56	57,7	3,90	3.006.1-2.87.1-16	Л8г-5	720	В15	0,20	7,4	0,50			
Л8-8		В25		88,2		Л8г-8			В25		11,6						
Л8-11				135,5		Л8г-11					16,3						
Л8-15						Л8г-15											
	3.006.1-2.87.1-17	Л9-5	5970	В15	2,04	97,0	5,10	3.006.1-2.87.1-18	Л9г-5	720	В15	0,26	12,7	0,65			
Л9-8		В25		148,7		Л9г-8			В25		17,7						
Л9-11				157,2		Л9г-11					18,8						
Л9-15						Л9г-15											
	3.006.1-2.87.1-19	Л10-3	5970	В15	1,32	74,5	3,30	3.006.1-2.87.1-20	Л10г-3	720	В15	0,17	10,1	0,43			
Л10-5		В25		85,3		Л10г-5			В25		11,5						
Л10-8				В30		116,4					Л10г-8		В30		15,3		
Л10-11						В35					145,2				Л10г-11	В35	18,0
Л10-15											184,8				Л10г-15		24,2

ЧИТАТЬ ПОСЛЕ ПРОВЕРКИ И ПОДПИСАНИЯ В ЗАЯВЛЕНИИ

3.006.1-2.87.0 НИ 1

ЛИСТ

2

22990 23

Формат А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ			
					БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг					БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг		
	3.006.1-2.87.1-21	Л11-3	5970	В15	1,44	87,4	3.006.1-2.87.1-22	Л11г-3	720	В15	0,18	11,6		
		Л11-5				133,0		Л11г-5				16,2		
		Л11-8				164,1		Л11г-8				20,0		
		Л11-11				192,9		Л11г-11				24,8		
		Л11-15				242,1		Л11г-15				31,4		
	3.006.1-2.87.1-23	Л12-3		В15	1,92	128,9	3.006.1-2.87.1-24	Л12г-3		В15	0,24	16,3		
		Л12-5				139,7		Л12г-5				17,1		
		Л12-8				142,6		Л12г-8				23,3		
		Л12-11		В25		198,2		Л12г-11		В25		31,1		
		Л12-12				247,0		Л12г-12						
		Л12-15						Л12г-15						
	3.006.1-2.87.1-25	Л13-3		В15	2,52	114,4	3.006.1-2.87.1-26	Л13г-3		В15	0,32	14,9		
		Л13-5				152,9		Л13г-5				20,1		
		Л13-8				212,7		Л13г-8		В25		26,1		
		Л13-11		В25		229,8		Л13г-11				27,7		
		Л13-15						Л13г-15						
	3.006.1-2.87.1-27	Л14-3		В15	1,86	108,4	3.006.1-2.87.1-28	Л14г-3		В15	0,23	13,1		
		Л14-5				131,6		Л14г-5				15,3		
		Л14-8				149,0		Л14г-8		В25		19,1		
		Л14-11		В30		169,0		Л14г-11				21,8		
		Л14-12				260,9		Л14г-12		В30		31,6		
		Л14-15						Л14г-15						

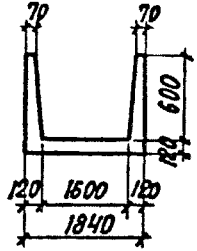
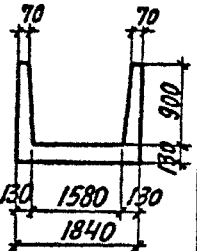
3.006.1-2.87.0 НИ 1

Лист

3

22930 24

Формат А3

Эскиз	Основные элементы						Доборные элементы					
	Обозначение	Марка элем.	Длина, мм	Класс бетона	Расход материалов бетон, м ³ сталь, кг	Масса, т	Обозначение	Марка элемента	Длина, мм	Класс бетона	Расход материалов бетон, м ³ сталь, кг	Масса, т
	3.006.1-2.87.1-29	Л15-3	5970	В15	137,2	4,95	3.006.1-2.87.1-30	Л15g-3	720	В15	17,6	0,63
		Л15-3a			145,4							
		Л15-5			176,6			Л15g-5			21,2	
		Л15-5a			184,8							
		Л15-8		В25	194,0			Л15g-8		В25	24,0	
		Л15-8a			202,2							
		Л15-11		В30	247,0			Л15g-11		В30	32,1	
		Л15-11a			255,4							
		Л15-12			314,3			Л15g-12			40,1	
		Л15-12a		В35	322,5							
		Л15-15			314,3			Л15g-15				
		Л15-15a			322,5							
	3.006.1-2.87.1-31	Л16-3	5970	В15	145,3	6,30	3.006.1-2.87.1-32	Л16g-3	720	В15	18,5	0,80
		Л16-3a			153,5							
		Л16-5			163,8			Л16g-5			26,7	
		Л16-5a			172,0							
		Л16-8		В25	281,8			Л16g-8		В25	35,9	
		Л16-8a			290,0							
		Л16-11		В35	281,8			Л16g-11		В35	47,4	
		Л16-11a			290,0							
		Л16-12			375,7			Л16g-12				
		Л16-12a		В35	383,9							
		Л16-15			375,7			Л16g-15				
		Л16-15a			383,9							

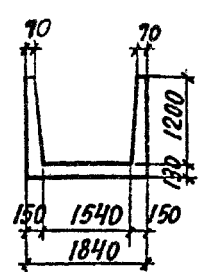
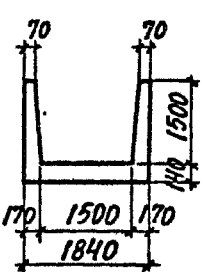
ИЗДАНИЕ ПОДА. ПОДПИСЬ И ДАТА. ВЗЯТ ИЛИ НЕ

3.006.1-2.87.0 НН1

4

22990 25

Формат А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-33	Л17-3	5970 ±	В15	165,7	7,50
		Л17-3а			173,9	
		Л17-5			179,1	
		Л17-5а			187,3	
		Л17-8			270,8	
		Л17-8а			279,0	
		Л17-11			270,8	
		Л17-11а			279,0	
		Л17-12			335,2	
		Л17-12а			343,4	
		Л17-15			335,2	
		Л17-15а			343,4	
	3.006.1-2.87.1-35	Л18-3	5970 ±	В15	193,1	9,30
		Л18-3а			201,3	
		Л18-5			264,5	
		Л18-5а			272,7	
		Л18-8			338,0	
		Л18-8а			346,2	
		Л18-11			338,0	
		Л18-11а			346,2	
		Л18-12			413,0	
		Л18-12а			421,2	
		Л18-15			413,0	
		Л18-15а			421,2	

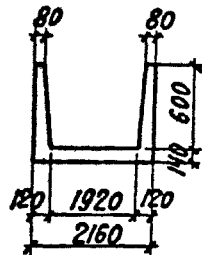
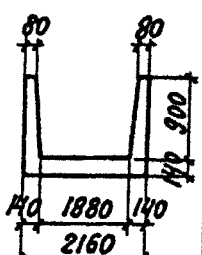
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
3.006.1-2.87.1-34	Л17г-3	720	В15	0,38	21,8
	Л17г-5				23,6
	Л17г-8				
	Л17г-11				33,4
	Л17г-12				
	Л17г-15				43,3
	Л18г-3				24,6
	Л18г-5				32,0
	Л18г-8				
	Л18г-11				42,4
	Л18г-12				
	Л18г-15				52,8
3.006.1-2.87.1-36	Л18г-3	720	В15	0,47	1,18
	Л18г-5				
	Л18г-8				
	Л18г-11				
	Л18г-12				
	Л18г-15				

3.006.1-2.87.0 НИ 1

Лист
5

22990 26

Формат А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т					
	3.006.1-2.87.1-37	Л19-3	5970	В15	2,52	6,30	3.006.1-2.87.1-38	Л19-3	720	В15	0,32	0,80					
		Л19-3а															
		Л19-5						Л19-5									
		Л19-5а															
		Л19-8						Л19-8		В30							
		Л19-8а		В25													
		Л19-11						Л19-11									
		Л19-11а		В30													
		Л19-12						Л19-12									
		Л19-12а															
		Л19-15		В35				Л19-15		49,4							
		Л19-15а															
	3.006.1-2.87.1-39	Л20-3	5970	В15	3,0	7,50	3.006.1-2.87.1-40	Л20-3	720	В15	0,38	0,95					
		Л20-3а															
		Л20-5						Л20-5									
		Л20-5а															
		Л20-11						Л20-11		В30							
		Л20-11а		В30													
		Л20-12						Л20-12									
		Л20-12а															
		Л20-15		В35				Л20-15		50,5							
		Л20-15а															

3.006.1-2.87.0 НН 1

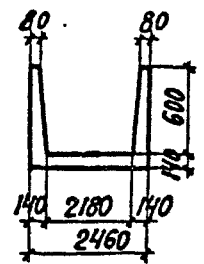
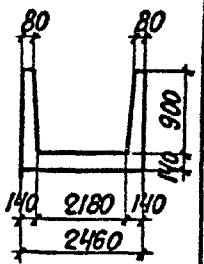
Лист

6

22990 27

Формат А3

3.006.1-2.87.0 HH 1	7
---------------------	---

ЭСКИЗ	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-46	Л23-3	5970	В15	185,1	7,10
		Л23-3а			193,3	
		Л23-5			272,5	
		Л23-5а			280,7	
		Л23-8			341,9	
		Л23-8а			350,1	
	3.006.1-2.87.1-48	Л23-11		В30	395,7	
		Л23-11а			403,9	
		Л23-12			475,9	
		Л23-12а			484,1	
		Л23-15			510,5	
		Л23-15а			518,7	
	3.006.1-2.87.1-51	Л24-3	5970	В15	217,7	8,10
		Л24-3а			225,9	
		Л24-5			285,4	
		Л24-5а			293,6	
		Л24-8			387,4	
		Л24-8а			395,6	
	3.006.1-2.87.1-53	Л24-11		В30	413,6	
		Л24-11а			421,8	
		Л24-12			460,0	
		Л24-12а			468,8	
		Л24-15			501,8	
		Л24-15а			510,0	

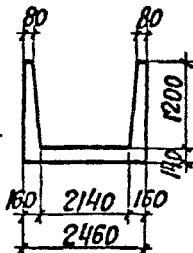
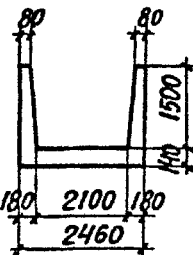
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т	
3.006.1-2.87.1-47	Л23г-3	720	В15	23,0	0,90	
	Л23г-5			33,8		
	Л23г-8			42,9		
	Л23г-11		В30	50,9		
	Л23г-12			60,6		
	Л23г-15			65,2		
3.006.1-2.87.1-52	Л24г-3	720	В15	26,8	1,03	
	Л24г-5			34,6		
	Л24г-8			48,3		
	Л24г-11		В30	52,5		
	Л24г-12			58,8		
	Л24г-15			64,2		

3.006.1-2.87.0 НН 1

8

22930 29

ФОРМАТ А3

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м ³ СТАЛЬ, кг		МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-56	Л25-3	2970	В15	1,89	128,9	4,73
		Л25-3а				137,1	
		Л25-5				174,2	
		Л25-5а				182,4	
		Л25-8				187,7	
		Л25-8а				195,9	
	3.006.1-2.87.1-58	Л25-11		В30		238,7	
		Л25-11а				246,9	
		Л25-12				296,6	
		Л25-12а				304,8	
		Л25-15				306,6	
		Л25-15а				314,8	
	3.006.1-2.87.1-61	Л26-3	2970	В15	2,19	142,4	5,48
		Л26-3а				150,6	
		Л26-5				178,8	
		Л26-5а				187,0	
		Л26-8				204,0	
		Л26-8а				212,2	
	3.006.1-2.87.1-63	Л26-11		В30		245,6	
		Л26-11а				253,8	
		Л26-12				298,4	
		Л26-12а				306,6	
		Л26-15				307,1	
		Л26-15а				315,3	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т		
				БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг			
3.006.1-2.87.1-57	Л25g-3	720	В15	0,47	31,7	1,18		
	Л25g-5				45,1			
	Л25g-8		В30			48,7		
	Л25g-11							60,6
3.006.1-2.87.1-59	Л25g-12					74,2		
	Л25g-15							76,9
3.006.1-2.87.1-62	Л26g-3	720	В15	0,55	34,9	1,38		
	Л26g-5		В25		45,5			
	Л26g-8		В30			52,9		
	Л26g-11							62,4
3.006.1-2.87.1-64	Л26g-12					73,8		
	Л26g-15							76,6

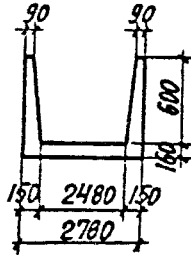
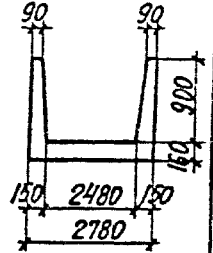
ИЗВ. МЕТОД. ПОРЯДОК И ДАТА ВЗЯТИЯ ИЗВ. №

3.006.1-2.87.0 НН1

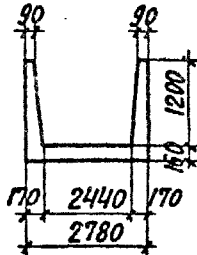
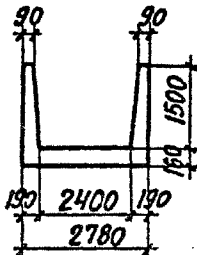
Лист
9

22390 30

ФОРМАТ А3

Эс. 13	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т
					БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ	
	3.006.1-2.87.1-66	Л27-3	2970	В15	1,77	112,8	4,43
		Л27-3а				124,2	
		Л27-5				146,0	
		Л27-5а				157,4	
		Л27-8		В25		203,7	
		Л27-8а				215,1	
	3.006.1-2.87.1-68	Л27-11		В30		234,0	
		Л27-11а				245,4	
		Л27-12				268,5	
		Л27-12а				279,9	
Л27-15	286,9						
Л27-15а	298,3						
	3.006.1-2.87.1-71	Л28-3		В15	1,98	116,3	4,95
		Л28-3а				127,7	
		Л28-5				165,7	
		Л28-5а				177,1	
		Л28-8		В25		227,9	
		Л28-8а				239,3	
	3.006.1-2.87.1-73	Л28-11		В30		298,4	
		Л28-11а				309,8	
		Л28-12				310,1	
		Л28-12а				321,5	
		Л28-15				355,3	
		Л28-15а	366,7				

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, ММ	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, Т		
				БЕТОН, М ³	СТАЛЬ, КГ			
3.006.1-2.87.1-67	Л27g-3	720	В15	0,44	29,6	1,10		
	Л27g-5				37,3			
3.006.1-2.87.1-69	Л27g-8		В25		52,3			
			В30		0,44			
	Л27g-11						59,9	
	Л27g-12						67,9	
	Л27g-15						72,7	
3.006.1-2.87.1-72	Л28g-3		720		В15		0,50	28,7
	Л28g-5	41,3						
3.006.1-2.87.1-74	Л28g-8	В25		57,9				
		В30		0,50				
	Л28g-11				74,2			
	Л28g-12				77,3			
	Л28g-15				89,1			

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т
					БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-2.87.1-76	Л29-3	2970	В15	2,28	144,5	5,70
		Л29-3а				155,9	
		Л29-5				185,5	
		Л29-5а				196,9	
		Л29-8				222,5	
		Л29-8а				233,9	
	3.006.1-2.87.1-78	Л29-11		В30		270,6	
		Л29-11а				282,0	
		Л29-12				297,7	
		Л29-12а				309,1	
		Л29-15				334,0	
		Л29-15а				345,4	
	3.006.1-2.87.1-81	Л30-3	2970	В15	2,58	177,2	6,45
		Л30-3а				188,6	
		Л30-5				233,4	
		Л30-5а				244,8	
		Л30-8				289,8	
		Л30-8а				301,2	
	3.006.1-2.87.1-83	Л30-11		В30		358,4	
		Л30-11а				369,8	
		Л30-12				384,7	
		Л30-12а				396,1	
		Л30-15				424,2	
		Л30-15а				435,6	

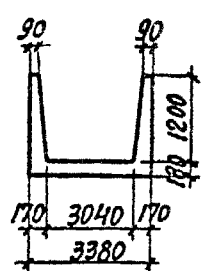
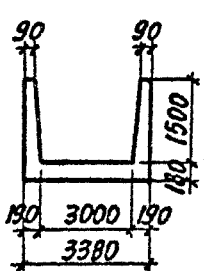
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	
				БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг
3.006.1-2.87.1-77	Л29г-3	720	В15	0,57	37,4
	Л29г-5				48,9
	Л29г-8				57,6
	Л29г-11				69,9
	Л29г-12				73,9
	Л29г-15				84,6
3.006.1-2.87.1-79	Л29г-3	720	В30	0,57	1,43
	Л29г-5				69,9
	Л29г-8				73,9
	Л29г-11				84,6
	Л29г-12				84,6
	Л29г-15				84,6
3.006.1-2.87.1-82	Л30г-3	720	В15	0,65	45,6
	Л30г-5				60,5
	Л30г-8				73,2
	Л30г-11				89,7
	Л30г-12				97,1
	Л30г-15				109,5
3.006.1-2.87.1-84	Л30г-3	720	В30	0,65	1,63
	Л30г-5				60,5
	Л30г-8				73,2
	Л30г-11				89,7
	Л30г-12				97,1
	Л30г-15				109,5

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, м³ СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-86	Л31-3	2970	В15	2,25	154,0
		Л31-3а				165,4
		Л31-5				224,5
		Л31-5а				235,9
		Л31-8				268,5
		Л31-8а				279,9
	3.006.1-2.87.1-88	Л31-11		В30		352,1
		Л31-11а				363,5
		Л31-12				408,2
		Л31-12а				419,6
		Л31-15				487,4
		Л31-15а				498,8
	3.006.1-2.87.1-91	Л32-3	2970	В15	2,46	176,8
		Л32-3а				188,2
		Л32-5				243,0
		Л32-5а				254,4
		Л32-8				352,1
		Л32-8а				363,5
	3.006.1-2.87.1-93	Л32-11		В30		445,7
		Л32-11а				457,1
		Л32-12				479,3
		Л32-12а				490,7
		Л32-15				535,4
		Л32-15а				546,8

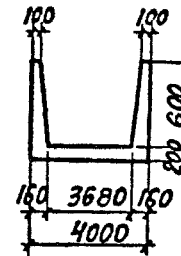
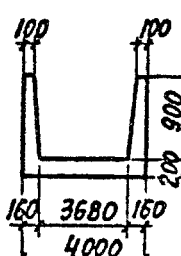
ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ	
				БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг
3.006.1-2.87.1-87	Л31г-3	720	В15	0,56	39,9
	Л31г-5				55,8
	Л31г-8				70,0
	Л31г-11				93,8
	Л31г-12				108,6
	Л31г-15				130,1
3.006.1-2.87.1-89	Л31г-3	720	В30	0,56	44,1
	Л31г-5				61,7
	Л31г-8				90,0
	Л31г-11				111,3
	Л31г-12				122,0
	Л31г-15				136,4
3.006.1-2.87.1-92	Л32г-3	720	В15	0,62	44,1
	Л32г-5				61,7
	Л32г-8				90,0
	Л32г-11				111,3
	Л32г-12				122,0
	Л32г-15				136,4
3.006.1-2.87.1-94	Л32г-3	720	В30	0,62	44,1
	Л32г-5				61,7
	Л32г-8				90,0
	Л32г-11				111,3
	Л32г-12				122,0
	Л32г-15				136,4

ИЗВ. № ПОДА. ПОЯСН. И ЛАТ. ВЕРТИКАЛЬ. №

3.006.1-2.87.0 НН 1

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м ³ , кг	МАССА, г	
	3.006.1-2.87.1-96	Л33-3	2970	В15		189,6	6,90
		Л33-3а				201,0	
		Л33-5				258,8	
		Л33-5а				270,2	
		Л33-8				310,1	
	3.006.1-2.87.1-98	Л33-8а		В30	2,76	321,5	
		Л33-11				394,5	
		Л33-11а				405,9	
		Л33-12				473,9	
		Л33-12а				485,3	
	3.006.1-2.87.1-101	Л34-3		В15		214,6	7,73
		Л34-3а				226,0	
		Л34-5				284,7	
		Л34-5а				296,1	
		Л34-8		В30	3,09	379,8	
	3.006.1-2.87.1-103	Л34-8а				391,2	
		Л34-11				463,2	
		Л34-11а				474,6	
		Л34-12				550,4	
		Л34-12а			561,8		
	Л34-15			587,2			
	Л34-15а			598,6			

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ						
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м ³ , кг	МАССА, г	
3.006.1-2.87.1-97	Л33г-3	720	В15	0,69	47,6	1,73
	Л33г-5				66,2	
	Л33г-8				79,9	
3.006.1-2.87.1-99	Л33г-11	720	В30	0,69	99,1	1,73
	Л33г-12				118,7	
	Л33г-15				133,1	
3.006.1-2.87.1-102	Л34г-3	720	В15	0,77	54,5	1,93
	Л34г-5				73,0	
	Л34г-8				94,3	
3.006.1-2.87.1-104	Л34г-11	720	В30	0,77	115,7	1,93
	Л34г-12				139,7	
	Л34г-15				148,9	

Эскиз	ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ					
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ БЕТОН, СТАЛЬ, м ³ , кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.1-106	Л35-3	2970	В15	178,3	7,20
		Л35-3а			189,7	
		Л35-5		В25	291,0	
		Л35-5а			302,4	
	3.006.1-2.87.1-108	Л35-8		В30	411,6	
		Л35-8а			423,0	
		Л35-11			540,0	
		Л35-11а			551,4	
	3.006.1-2.87.1-109	Л35-12			596,0	
		Л35-12а			607,4	
		Л35-15			680,1	
		Л35-15а			691,5	
	3.006.1-2.87.1-112	Л36-3	2970	В15	254,5	7,73
		Л36-3а		В25	265,9	
		Л36-5			282,7	
		Л36-5а		В30	294,1	
		Л36-8 ✓			422,8	
		Л36-8а ✓			434,2	
	3.006.1-2.87.1-114	Л36-11		В30	545,7	
		Л36-11а			557,1	
		Л36-12 ✓			639,3	
		Л36-12а ✓			650,7	
		Л36-15			747,1	
		Л36-15а			758,5	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	ДЛИНА, мм	КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т			
				БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг				
3.006.1-2.87.1-107	Л35г-3	720	В15	0,72	46,3	1,80			
	Л35г-5		В25		74,6				
3.006.1-2.87.1-110									
	Л35г-8		В30				102,2		
	Л35г-11						137,8		
	Л35г-12						151,8		
					170,5				
3.006.1-2.87.1-113	Л36г-3				В15		0,77	61,7	1,93
	Л36г-5	В25	69,1						
3.006.1-2.87.1-115									
	Л36г-8	В30		107,2					
	Л36г-11			134,2					
	Л36г-12			166,2					
			204,2						

3.006.1-2.87.0 НИ 1

Лист

14

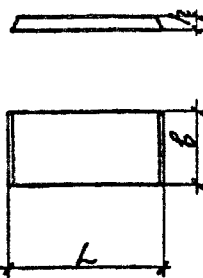
22990 35 ФОРМАТ А3

3.006.1-2.87.0 HH 1

A diagram of a rectangular block. The horizontal dimension is labeled L and the vertical dimension is labeled b .

ИРКУ.ОТД.	БРОДСКИЙ	И		3.006.1-2.87.0 НИ 2	НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ КАНАЛОВ. РАСХОД МАТЕРИА- ЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	УСТАНЧЕВА	И				2	1	4
ГЛ.КОНСТ.	КОРОТЕЙКИНА	И						
РУК.ГЛ.	ЧУМАКОВА	И						
ВЕД.ИЖ.	УСТАНЧЕВА	И						
ПРОВЕРИЛ	КАМЫШОВА	И						
СР.ТЕХН.	ИНТЕЛЕНКО	И			ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИИПРОЕКТ			

ФОРМАТ А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
ЭСКИЗ	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		
			h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг	МАССА, т
	3.006.1-2.87.2-32	П8-8	100	1160		В15	0,35	16,6	0,87
		П8-8а						21,9	
		П8-11						24,9	
		П8-11а						30,2	
	3.006.1-2.87.2-33	П9-15	120				0,42	24,9	1,74
		П9-15а						30,2	
		П9-15б						30,2	
	3.006.1-2.87.2-34	П10-3	70	1480			0,31	20,6	0,77
		П10-3а						26,9	
		П10-5						43,3	
		П10-5а						49,6	
		П10-5б						49,6	
	3.006.1-2.87.2-35	П11-8	100				0,44	31,3	1,10
		П11-8а						37,6	
	3.006.1-2.87.2-36	П12-12	160			В25	0,71	32,0	1,77
		П12-12а						38,3	
		П12-15						44,0	
		П12-15а						50,3	
	3.006.1-2.87.2-37	П13-11б	120				0,53	49,6	1,33
	3.006.1-2.87.2-38	П14-3	90				0,50	28,0	1,24
		П14-3а						35,9	
		П14-3б						35,8	
	3.006.1-2.87.2-39	П15-5	120	1840			0,66	39,3	1,65
		П15-5а						47,2	
		П15-8						54,3	
		П15-8а						62,2	
		П15-8б						62,2	
	3.006.1-2.87.2-40	П16-15	180				0,99	55,5	2,48
		П16-15а						63,4	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т	
		h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг		
3.006.1-2.87.2-8	П8г-8	100	1160		В15	0,09	3,9	0,21	
	П8г-8а						5,2		
	П8г-11						5,9		
	П8г-11а						7,2		
3.006.1-2.87.2-9	П9г-15	120				0,10	5,9	0,26	
	П9г-15а						7,2		
	П9г-15б						7,2		
3.006.1-2.87.2-10	П10г-3	70	1480			0,08	4,9	0,19	
	П10г-3а						6,5		
	П10г-5						10,2		
	П10г-5а						11,8		
	П10г-5б						11,8		
3.006.1-2.87.2-11	П11г-8	100				0,11	7,4	0,27	
	П11г-8а						9,0		
3.006.1-2.87.2-12	П12г-12	160			В25	0,18	7,6	0,44	
	П12г-12а						9,2		
	П12г-15						10,4		
	П12г-15а						12,0		
3.006.1-2.87.2-13	П13г-11б	120				0,13	12,0	0,33	
3.006.1-2.87.2-14	П14г-3	90				0,12	7,6	0,31	
	П14г-3а						9,6		
	П14г-3б						9,6		
3.006.1-2.87.2-15	П15г-5	180	1840			0,16	9,3	0,41	
	П15г-5а						11,3		
	П15г-8						12,8		
	П15г-8а						14,8		
	П15г-8б						14,8		
3.006.1-2.87.2-16	П16г-15	180				0,25	12,8	0,61	
	П16г-15а						14,8		

Число, в скобках, указывается в зависимости от количества элементов

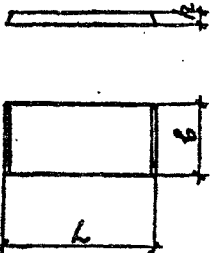
3.006.1-2.87.0 НН 2

Лист
2

22990 38

ФОРМАТ А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ПРОСЧ. Т
			h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-2.87.2-41	П17-3	120	2160	2990	825		33,4	1,94
		П17-3а					0,78	42,8	
		П17-3б						42,8	
	3.006.1-2.87.2-42	П18-5	150				0,97	49,4	2,42
		П18-5а						58,8	
		П18-8						67,6	
		П18-8а						77,0	
		П18-8б						77,0	
	3.006.1-2.87.2-43	П19-11	250				1,61	50,5	4,04
		П19-11а						59,9	
		П19-15						68,7	
		П19-15а						78,1	
	3.006.1-2.87.2-44	П20-3	140				1,03	40,6	2,57
		П20-3а						51,0	
		П20-3б						51,0	
	3.006.1-2.87.2-45	П21-5	160	2460			1,18	76,4	2,94
		П21-5а						86,8	
		П21-5б						86,8	
		П21-8						99,8	
		П21-8а						110,1	
	3.006.1-2.87.2-46	П22-12	250	1,84			78,9	4,60	
		П22-12а					89,3		
		П22-15					102,3		
		П22-15а					112,7		
	3.006.1-2.87.2-47	П23-3	160	2780			1,33	63,7	3,33
		П23-3а						75,6	
		П23-3б						75,6	

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ										
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		ПЛОЩАДЬ, м²		
		h	b	L		БЕТОН, м³	СТАЛЬ, кг			
3.006.1-2.87.2-17	П17г-3	120	2160	740	В25		8,9	0,48		
	П17г-3а					0,19	11,3			
	П17г-3б						11,3			
3.006.1-2.87.2-18	П18г-5	150				2160	0,24		12,8	0,60
	П18г-5а							15,2		
	П18г-8							15,7		
	П18г-8а							18,1		
	П18г-8б							18,1		
3.006.1-2.87.2-19	П19г-11	250				740	0,40		13,1	1,00
	П19г-11а							15,5		
	П19г-15							16,0		
	П19г-15а							18,4		
3.006.1-2.87.2-20	П20г-3	140				2460	0,25		10,5	0,64
	П20г-3а							13,2		
	П20г-3б							13,2		
3.006.1-2.87.2-21	П21г-5	160	2460	0,29			18,1	0,73		
	П21г-5а				20,8					
	П21г-5б				20,8					
	П21г-8				23,5					
	П21г-8а				26,3					
3.006.1-2.87.2-22	П22г-12	250	740	0,46			18,7	1,14		
	П22г-12а				21,4					
	П22г-15				24,2					
	П22г-15а				25,9					
3.006.1-2.87.2-23	П23г-3	160	2780	0,33		16,5	0,82			
	П23г-3а				19,5					
	П23г-3б				19,5					

Шифр проекта, год, наименование и дата выдачи

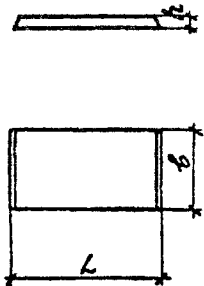
3.006.1-2.87.0 НН 2

Лист

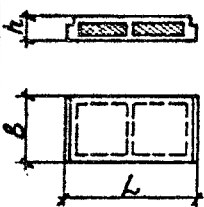
3

22990 39

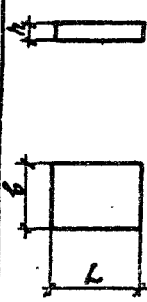
Формат А3

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ									
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА, т
			h	b	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
	3.006.1-2.87.2-48	П24-5	180	2780			1,50	79,1	3,74
		П24-5а						91,0	
		П24-5б						91,0	
		П24-8						113,6	
		П24-8а						125,5	
	3.006.1-2.87.2-49	П25-12	250				2,08	117,3	5,20
		П25-12а						129,4	
		П25-15						156,0	
		П25-15а						167,9	
	3.006.1-2.87.2-50	П26-3	200			В25	2,02	74,1	5,05
		П26-3а						88,5	
		П26-3б						88,5	
		П26-5						141,2	
		П26-5а						155,6	
	3.006.1-2.87.2-51	П27-8	250				2,53	145,5	6,32
		П27-8а						159,9	
	3.006.1-2.87.2-52	П28-12	300				3,03	190,5	7,58
		П28-12а						204,9	
		П28-15						232,8	
		П28-15а						247,2	

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ								
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС БЕТОНА	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ		МАССА Т
		h	b	L		БЕТОН, м ³	СТАЛЬ, кг	
3.006.1-2.87.2-24	П24г-5	180	2780	740	В25	0,37	20,6	0,93
	П24г-5а						23,6	
	П24г-5б						23,6	
	П24г-8						26,5	
	П24г-8а						29,5	
3.006.1-2.87.2-25	П25г-12	250				0,51	27,1	1,29
	П25г-12а						30,1	
	П25г-15						36,1	
	П25г-15а						39,1	
3.006.1-2.87.2-26	П26г-3	200	3380			0,50	19,5	1,25
	П26г-3а						23,2	
	П26г-3б						23,2	
	П26г-5						33,2	
	П26г-5а						36,9	
3.006.1-2.87.2-27	П27г-8	250				0,63	33,7	1,56
	П27г-8а						37,4	
3.006.1-2.87.2-28	П28г-12	300				0,75	44,2	1,88
	П28г-12а						47,9	
	П28г-15						54,1	
	П28г-15а						57,8	

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС	
			h	b	L	БЕТОН	СТАЛЬ
	3.006.1-2.87.2-53	ПТ1		900		0,16	0,21
		ПТ2		1300		0,25	0,29
		ПТ3	140	1600	2990	0,32	0,35
		ПТ4		1900		0,38	0,41
		ПТ5		2500		0,52	0,52
						0,3	0,3

ДОБОРНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС		МАССА
		h	b	L	БЕТОН	СТАЛЬ	
3.006.1-2.87.2-54	ПТ1g		900		0,03	0,06	0,17
	ПТ2g		1300		0,05	0,08	0,23
	ПТ3g	140	1600	740	0,07	0,10	0,29
	ПТ4g		1900		0,08	0,12	0,34
	ПТ5g		2500		0,11	0,15	0,44

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС	
			h	b	L	БЕТОН	СТАЛЬ
	3.006.1-2.87.2-55	ПП1			640	0,02	1,9
		ПП2			790	0,03	2,2
		ПП3			1000	0,04	2,7
	3.006.1-2.87.2-56	ПП4			1380	0,06	3,4
		ПП5	100	400	1700	0,07	4,1
		ПП6			2060	0,09	4,9
		ПП7			2380	0,11	5,5
	3.006.1-2.87.2-57	ПП8			2680	0,12	6,2
		ПП9			3000	0,13	6,8
		ПП10			3500	0,15	8,1

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ							
Эскиз	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКА ЭЛЕМЕНТА	РАЗМЕРЫ, мм			КЛАСС	
			h	b	L	БЕТОН	СТАЛЬ
	3.006.1-2.87.2-58	ОП1		200	200	0,004	0,7
		ОП2	90		300	0,005	0,7
	3.006.1-2.87.2-59	ОП3		400	400	0,015	1,8
		ОП4		500	500	0,035	3,3
	3.006.1-2.87.2-60	ОП5	140	650	550	0,05	5,3
		ОП6		750	650	0,07	9,9
		ОП7		850	750	0,09	18,4
	3.006.1-2.87.2-61	ОП8		1050	850	0,26	25,7
		ОП9	290	1350	1150	0,45	37,6

Число листов: 40

ИЗДАТЕЛЬСТВО	БРОДСКИЙ						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	УМАНЦЕВА						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	КОРОТЕЦКИЙ						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ЧУМАКОВА						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	УМАНЦЕВА						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	КАМЫШОВА						
ИЗДАТЕЛЬСТВО	ЛАТВИНЕНКО						
3.006.1-2.87.0 НН 3				НОМЕНКЛАТУРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ПЛИТ ПОЛУПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ, ПОДКЛАДОК И ОПОРНЫХ ПОДШЕК. РАСЧЕТ МАТЕРИАЛОВ НА ОДНО ИЗДЕЛИЕ			
				СТАНДАРТ ЛИСТ ЛИСТОВ			
				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ			

22990 41 ФОРМАТ А3

Удостоверение личности и права владения №

МАРКА КАНАЛА		МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг.				
ЛОТКИ		ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШТЫ		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 по ГОСТ 5781-82	КЛАСС В25 по ГОСТ 5781-82	КЛАСС В30 по ГОСТ 5781-82	КЛАСС В35 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.										
КЛ 90×60-3	Л7-5	1	П7-3	2	1,54	—	—	1,54	58,9	5,3	9,8	84,0	
КЛп 90×60-3			П7-3а						20,4				94,6
КЛ 90×60-5			П7-5						11,8				101,0
КЛп 90×60-5			П7-5а						22,4				111,6
КЛ 90×60-8	Л7-8	1	П8-8	2	0,70	1,06	—	1,76	32,5	6,3	10,7	109,5	
КЛп 90×60-8			П8-8а						21,3		120,1		
КЛ 90×60-11	Л7-11	1	П8-11	2	—	0,70	1,06	—	27,5	6,3	12,7	126,5	
КЛп 90×60-11			П8-11а						23,5		137,1		
КЛ 90×60-12	Л7-12	1	П9-15	2	—	—	—	1,90	115,0	11,7	10,9	139,4	
КЛп 90×60-12			П9-15а								21,5	150,0	
КЛ 90×60-15	Л7-15	1	П9-15	2	0,84	—	1,06	1,90	115,0	11,7	10,9	139,4	
КЛп 90×60-15			П9-15а								21,5	150,0	
КЛ 90×90-3	Л8-5	1	П7-3	2	2,04	—	—	2,04	73,8	7,5	6,6	89,9	
КЛп 90×90-3			П7-3а						19,2		100,5		
КЛ 90×90-5			П7-5						10,6		106,9		
КЛп 90×90-5			П7-5а						21,2		117,5		
КЛ 90×90-8	Л8-8	1	П8-8	2	2,26	—	—	2,26	101,5	8,5	11,4	121,4	
КЛп 90×90-8			П8-8а						22,0		132,0		
КЛ 90×90-11	Л8-11	1	П8-11	2	—	2,26	—	2,26	116,5	8,5	13,4	138,4	
КЛп 90×90-11			П8-11а						24,0		149,0		
КЛ 90×90-12	Л8-15	1	П9-15	2	—	2,40	—	2,40	151,1	25,5	8,7	185,3	
КЛп 90×90-12			П9-15а								19,3	195,9	
КЛ 90×90-15			П9-15								8,7	185,3	
КЛп 90×90-15			П9-15а								19,3	195,9	
КЛ 90×120-3	Л9-5	1	П7-3	2	2,52	—	—	2,52	106,6	10,2	12,4	129,2	
КЛп 90×120-3			П7-3а						23,0		132,8		
КЛ 90×120-5			П7-5						14,4		145,2		
КЛп 90×120-5			П7-5а						25,0		155,8		
КЛ 90×120-8	Л9-8	1	П8-8	2	2,74	—	—	2,74	144,5	31,4	6,0	181,9	
КЛп 90×120-8			П8-8а						16,6		192,5		
КЛ 90×120-11	Л9-11	1	П8-11	2	—	2,74	—	2,74	159,5	31,4	8,0	198,9	
КЛп 90×120-11			П8-11а						18,6		209,5		
КЛ 90×120-12	Л9-15	1	П9-15	2	—	2,88	—	2,88	167,1	31,0	8,9	207,0	
КЛп 90×120-12			П9-15а								13,5	217,6	
КЛ 90×120-15			П9-15								8,9	207,0	
КЛп 90×120-15			П9-15а								19,5	217,6	

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ		БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг.								
	ЛОТКИ	ПЕРЕКРЫТИЯ И ДИШТЫ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАССА В15 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В25 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В30 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В35 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО		
КЛ 120×45-3	Л10-3	1	П10-3	2	1,32	0,62	—	—	1,94	97,3	7,7	10,7	115,7			
КЛп 120×45-3			П10-3а												23,3	127,3
КЛ 120×45-5	Л10-5	1	П10-5	2	—	—	—	—	—	150,1	—	14,1	171,9			
КЛп 120×45-5			П10-5а												26,7	184,5
КЛ 120×45-8	Л10-8	1	П11-8	2	—	2,20	—	—	2,2	152,1	15,1	11,8	179,0			
КЛп 120×45-8			П11-8а												24,4	191,6
КЛ 120×45-11	Л10-11	1	П12-12	2	—	1,42	1,32	—	—	172,0	—	7,6	209,2			
КЛп 120×45-11			П12-12а												20,2	221,8
КЛ 120×45-12	Л10-15	1	П12-12	2	—	1,42	—	1,32	2,74	211,6	29,6	7,6	248,8			
КЛп 120×45-12			П12-12а												20,2	261,4
КЛ 120×45-15			П12-15												7,6	272,8
КЛп 120×45-15			П12-15а												20,2	285,4
КЛ 120×60-3	Л11-3	1	П10-3	2	1,44	0,62	—	—	2,06	107,4	9,9	11,3	128,6			
КЛп 120×60-3			П10-3а												23,3	141,2
КЛ 120×60-5	Л11-5	1	П10-5	2	—	—	—	—	—	184,8	24,7	22,7	232,2			
КЛп 120×60-5			П10-5а												7,8	226,7
КЛ 120×60-8	Л11-8	1	П11-8	2	—	2,32	—	—	2,32	186,8	32,1	20,4	239,3			
КЛп 120×60-8			П11-8а												7,8	256,9
КЛ 120×60-11	Л11-11	1	П12-12	2	—	1,44	—	—	—	215,6	—	7,8	256,9			
КЛп 120×60-11			П12-12а												20,4	269,5
КЛ 120×60-12	Л11-15	1	П12-12	2	—	1,42	—	1,44	2,86	264,8	33,5	7,8	306,1			
КЛп 120×60-12			П12-12а												20,4	318,7
КЛ 120×60-15			П12-15												7,8	330,1
КЛп 120×60-15			П12-15а												20,4	342,7
КЛ 120×90-3	Л12-3	1	П10-3	2	—	0,62	—	—	2,54	141,8	12,6	15,7	178,1			
КЛп 120×90-3			П10-3а												28,3	182,7
КЛ 120×90-5	Л12-5	1	П10-5	2	—	—	—	—	—	194,6	—	19,1	226,3			
КЛп 120×90-5			П10-5а												31,7	258,9
КЛ 120×90-8	Л12-8	1	П11-8	2	1,92	0,88	—	—	2,80	164,0	29,8	11,4	203,2			
КЛп 120×90-8			П11-8а												24,0	217,8
КЛ 120×90-11	Л12-11	1	П12-12	2	—	—	—	—	—	212,0	31,2	11,4	254,6			
КЛп 120×90-11			П12-12а												24,0	267,2
КЛ 120×90-12	Л12-12	1	П12-12	2	—	3,34	—	—	3,34	260,8	38,8	11,4	311,0			
КЛп 120×90-12			П12-12а												24,0	323,6
КЛ 120×90-15	Л12-15	1	П12-15	2	—	1,42	—	1,92	—	284,9	—	11,4	335,0			
КЛп 120×90-15			П12-15а												24,0	347,6

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ	ПЛАТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДННШ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО
КЛ 120x120-3	Л13-3	П10-3	П10-3а	2	2,52	0,62			3,14	125,1	16,2	14,3	155,6			
КЛп 120x120-3																
КЛ 120x120-5	Л13-5	П10-5	П10-5а	2	2,52	0,62			3,14	203,6	36,4	19,7	239,5			
КЛп 120x120-5																
КЛ 120x120-8	Л13-8	П11-8	П11-8а	2	2,52	0,88			3,40	224,4	37,8	27,1	287,9			
КЛп 120x120-8																
КЛ 120x120-11	Л13-11	П12-12	П12-12а	2	2,52	0,88			3,40	224,4	37,8	27,1	287,9			
КЛп 120x120-11																
КЛ 120x120-12	Л13-12	П12-12	П12-12а	2	2,52	0,88			3,40	224,4	37,8	27,1	287,9			
КЛп 120x120-12																
КЛ 120x120-15	Л13-15	П12-15	П12-15а	2	2,52	0,88			3,40	224,4	37,8	27,1	287,9			
КЛп 120x120-15																
КЛ 150x45-3	Л14-3	П14-3	П14-3а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-3																
КЛ 150x45-5	Л14-5	П15-5	П15-5а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-5																
КЛ 150x45-8	Л14-8	П15-8	П15-8а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-8																
КЛ 150x45-11	Л14-11	П16-15	П16-15а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-11																
КЛ 150x45-12	Л14-12	П16-15	П16-15а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-12																
КЛ 150x45-15	Л14-15	П16-15	П16-15а	2	1,86	1,0			2,86	133,4	21,5	9,5	164,4			
КЛп 150x45-15																
КЛ 150x60-3	Л15-3	П14-3	П14-3а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	12,3	193,2			
КЛп 150x60-3																
КЛ 150x60-5	Л15-5	П15-5	П15-5а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	255,2			
КЛп 150x60-5																
КЛ 150x60-8	Л15-8	П15-8	П15-8а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	302,6			
КЛп 150x60-8																
КЛ 150x60-11	Л15-11	П16-15	П16-15а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	358,2			
КЛп 150x60-11																
КЛ 150x60-12	Л15-12	П16-15	П16-15а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	425,3			
КЛп 150x60-12																
КЛ 150x60-15	Л15-15	П16-15	П16-15а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	441,1			
КЛп 150x60-15																
КЛп 150x60-15	Л15-15	П16-15а	П16-15а	2	1,98	1,0			2,98	159,4	21,5	9,5	441,1			

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг						
	ЛОТКИ	ПЛАТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДННШ	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	МАРКА	КОЛ. ШТ.	В15	В25	В30	В35	ВСЕГО
КЛ 150x90-3	Л16-3	П14-3	П14-3а	2	2,52	1,32			3,52	167,1	16,2	18,0	201,3			
КЛп 150x90-3																
КЛ 150x90-5	Л16-5	П15-5	П15-5а	2	2,52	1,32			3,84	191,6	37,5	29,1	258,2			
КЛп 150x90-5																
КЛ 150x90-8	Л16-8	П15-8	П15-8а	2	2,52	1,32			3,84	191,6	37,5	29,1	258,2			
КЛп 150x90-8																
КЛ 150x90-11	Л16-11	П16-15	П16-15а	2	2,52	1,32			3,84	191,6	37,5	29,1	258,2			
КЛп 150x90-11																
КЛ 150x90-12	Л16-12	П16-15	П16-15а	2	2,52	1,32			3,84	191,6	37,5	29,1	258,2			
КЛп 150x90-12																
КЛ 150x90-15	Л16-15	П16-15	П16-15а	2	2,52	1,32			3,84	191,6	37,5	29,1	258,2			
КЛп 150x90-15																
КЛ 150x120-3	Л17-3	П14-3	П14-3а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-3																
КЛ 150x120-5	Л17-5	П15-5	П15-5а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-5																
КЛ 150x120-8	Л17-8	П15-8	П15-8а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-8																
КЛ 150x120-11	Л17-11	П16-15	П16-15а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-11																
КЛ 150x120-12	Л17-12	П16-15	П16-15а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-12																
КЛ 150x120-15	Л17-15	П16-15	П16-15а	2	3,00	1,32			4,32	216,3	17,4	39,8	273,5			
КЛп 150x120-15																
КЛ 150x150-3	Л18-3	П14-3	П14-3а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-3																
КЛ 150x150-5	Л18-5	П15-5	П15-5а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-5																
КЛ 150x150-8	Л18-8	П15-8	П15-8а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-8																
КЛ 150x150-11	Л18-11	П16-15	П16-15а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-11																
КЛ 150x150-12	Л18-12	П16-15	П16-15а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-12																
КЛ 150x150-15	Л18-15	П16-15	П16-15а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			
КЛп 150x150-15																
КЛп 150x150-15	Л18-15	П16-15а	П16-15а	2	3,72	1,32			5,04	277,3	48,7	32,9	358,9			

3.006.1-2.87.0-8

Лист
3

22990 44

ФОРМАТ А3

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м³					Сталь, кг				
	Лотки	Перекрестки и днища	8/5	8/25	8/30	8/35	Всего	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	Всего
КЛ 180×60-3	Л19-3	П17-3	2,52	1,56			4,08	181,8	29,5	33,1	244,4	
КЛП 180×60-3		П17-3а								1,5	323,4	
КЛ 180×60-5		П18-5		1,94			4,46	254,4	67,5	20,3	342,2	
КЛП 180×60-5	Л19-5	П18-5а								1,5	417,8	
КЛ 180×60-8		П18-8		4,46				348,8		20,3	436,6	
КЛП 180×60-8		П18-8а								1,5	418,5	
КЛ 180×60-11	Л19-11	П19-11	2,52					339,2		20,3	437,3	
КЛП 180×60-11		П19-11а								1,5	525,9	
КЛ 180×60-12		П19-12		3,22			5,74	446,6	77,8	20,3	544,7	
КЛП 180×60-12	Л19-12	П19-12а								1,5	525,9	
КЛ 180×60-15		П19-15								20,3	544,7	
КЛП 180×60-15		П19-15а				2,52						
КЛ 180×90-3	Л20-3	П17-3	3,00	1,56			4,56	216,0	29,5	18,7	264,2	
КЛП 180×90-3		П17-3а								37,5	283,0	
КЛ 180×90-5		П18-5		1,94			4,94	257,2	47,3	12,3	316,8	
КЛП 180×90-5	Л20-5	П18-5а								31,1	335,6	
КЛ 180×90-8		П18-8						352,4	70,7	5,1	428,2	
КЛП 180×90-8		П18-8а								23,9	447,0	
КЛ 180×90-11	Л20-11	П19-11	3,00					316,0	72,9	5,1	394,0	
КЛП 180×90-11		П19-11а								23,9	412,8	
КЛ 180×90-12		П19-12		3,22			6,22	450,6	81,0	5,1	536,7	
КЛП 180×90-12	Л20-12	П19-12а								23,9	555,5	
КЛ 180×90-15		П19-15								5,1	536,7	
КЛП 180×90-15		П19-15а				3,00				23,9	555,5	
КЛ 180×120-3	Л21-3	П17-3	3,54	1,56			5,10	271,6	24,4	23,9	265,9	
КЛП 180×120-3		П17-3а								42,7	284,7	
КЛ 180×120-5		П18-5		1,94			5,48	255,4	52,3	14,3	322,0	
КЛП 180×120-5	Л21-5	П18-5а								33,1	340,8	
КЛ 180×120-8		П18-8								5,9	460,4	
КЛП 180×120-8		П18-8а						376,0	78,5	24,7	479,2	
КЛ 180×120-11	Л21-11	П19-11	2,52							5,9	426,2	
КЛП 180×120-11		П19-11а						338,6	80,7	24,7	445,0	
КЛ 180×120-12		П19-12		3,22	3,54		6,76	450,0	88,8	5,9	544,7	
КЛП 180×120-12	Л21-12	П19-12а								24,7	563,5	
КЛ 180×120-15		П19-15								5,9	544,7	
КЛП 180×120-15		П19-15а				3,54				24,7	563,5	

Марка канала	Марка изделия		Бетон класса, м³					Сталь, кг				
	Лотки	Перекрестки и днища	8/5	8/25	8/30	8/35	Всего	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	по ГОСТ 5781-82	Всего
КЛ 180×150-3	Л22-3	П17-3	4,14	1,56			5,70	222,2	25,2	24,2	271,6	
КЛП 180×150-3		П17-3а								43,0	290,4	
КЛ 180×150-5		П18-5		1,94			6,08	302,0	68,2	9,0	379,2	
КЛП 180×150-5	Л22-5	П18-5а								27,8	398,0	
КЛ 180×150-8		П18-8								5,4	458,6	
КЛП 180×150-8		П18-8а						376,2	77,0	24,2	477,4	
КЛ 180×150-11	Л22-11	П19-11	3,22	4,14			7,36	393,0		5,4	477,6	
КЛП 180×150-11		П19-11а								24,2	496,4	
КЛ 180×150-12		П19-12								5,4	598,6	
КЛП 180×150-12	Л22-12	П19-12а								24,2	617,4	
КЛ 180×150-15		П19-15								5,4	598,6	
КЛП 180×150-15		П19-15а				4,14		514,0		24,2	617,4	
КЛ 210×60-3	Л23-3	П20-3	2,84	2,06			4,90	211,6	33,3	21,4	265,3	
КЛП 210×60-3		П20-3а								42,2	287,1	
КЛ 210×60-5		П21-5		2,36			5,20	352,4	67,7	5,2	425,3	
КЛП 210×60-5	Л23-5	П21-5а								26,0	446,1	
КЛ 210×60-8		П21-8								5,2	541,5	
КЛП 210×60-8		П21-8а						459,6	76,7	26,0	562,3	
КЛ 210×60-11	Л23-11	П22-12	3,68	2,84			6,52	505,3		3,9	553,5	
КЛП 210×60-11		П22-12а								24,7	574,3	
КЛ 210×60-12		П22-12								3,9	633,7	
КЛП 210×60-12	Л23-12	П22-12а								24,7	654,5	
КЛ 210×60-15		П22-15								3,9	715,1	
КЛП 210×60-15		П22-15а						586,7		24,7	735,9	
КЛ 210×90-3	Л24-3	П20-3	3,24	2,06			5,30	237,4	38,3	23,2	298,9	
КЛП 210×90-3		П20-3а								44,0	319,7	
КЛ 210×90-5		П21-5		2,36			5,6	356,4	75,5	6,3	438,2	
КЛП 210×90-5	Л24-5	П21-5а								27,1	459,0	
КЛ 210×90-8		П21-8								6,3	587,0	
КЛП 210×90-8		П21-8а						496,2	84,5	27,1	607,8	
КЛ 210×90-11	Л24-11	П22-12	3,68	3,24			6,92	441,0		4,9	574,4	
КЛП 210×90-11		П22-12а								25,7	592,2	
КЛ 210×90-12		П22-12								4,9	618,4	
КЛП 210×90-12	Л24-12	П22-12а								25,7	639,2	
КЛ 210×90-15		П22-15								4,9	706,4	
КЛП 210×90-15		П22-15а						576,0		25,7	727,2	

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ		ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДНЩА		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАССА В15 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В25 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В30 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В35 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.										
КЛ 210×120-3	Л25-3		П20-3		3,78	2,06			5,84	270,8	47,8	41,2	339,0	359,8
КЛп 210×120-3			П20-3а											
КЛ 210×120-5	Л25-5		П21-5			2,36			6,14	420,6	75,0	26,4	501,2	522,0
КЛп 210×120-5			П21-5а											
КЛ 210×120-8	Л25-8		П21-8			6,14				494,4	75,0	26,4	575,0	595,8
КЛп 210×120-8			П21-8а											
КЛ 210×120-11	Л25-11	2	П22-12	2								4,4	635,2	656,0
КЛп 210×120-11			П22-12а											
КЛ 210×120-12	Л25-12		П22-12			3,68	3,78		7,46	606,0	140,6	25,4	772,0	772,0
КЛп 210×120-12			П22-12а											
КЛ 210×120-15	Л25-15		П22-15							672,8		4,4	817,8	838,8
КЛп 210×120-15			П22-15а											
КЛ 210×150-3	Л26-3		П20-3		4,38	2,06			6,44	294,4	50,2	42,2	366,0	386,8
КЛп 210×150-3			П20-3а											
КЛ 210×150-5	Л26-5		П21-5			2,36			6,74	426,4	77,4	27,4	510,4	531,2
КЛп 210×150-5			П21-5а											
КЛ 210×150-8	Л26-8		П21-8									6,6	607,6	628,4
КЛп 210×150-8			П21-8а											
КЛ 210×150-11	Л26-11	2	П22-12	2								5,4	649,0	669,8
КЛп 210×150-11			П22-12а											
КЛ 210×150-12	Л26-12		П22-12			3,68	4,38		8,06	603,8	145,4	26,2	775,4	775,4
КЛп 210×150-12			П22-12а											
КЛ 210×150-15	Л26-15		П22-15									5,4	818,8	839,6
КЛп 210×150-15			П22-15а											

МАРКА КАНАЛА	МАРКА ИЗДЕЛИЙ				БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ		ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЯ И ДНЩА		В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАССА В15 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В25 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В30 по ГОСТ 5781-82	КЛАССА В35 по ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	МАРКА	КОЛ. ШТ.	МАРКА	КОЛ. ШТ.										
КЛ 240×90-3	Л28-3		П23-3		3,96	2,66			6,62	287,0	61,0	35,8	383,8	383,8
КЛп 240×90-3			П23-3а											
КЛ 240×90-5	Л28-5		П24-5			3,00			6,96	406,2	78,6	28,6	489,6	513,4
КЛп 240×90-5			П24-5а											
КЛ 240×90-8	Л28-8		П24-8			6,96				590,6	87,6	28,6	683,0	705,8
КЛп 240×90-8			П24-8а											
КЛ 240×90-11	Л28-11	2	П25-12	2								3,6	831,4	855,2
КЛп 240×90-11			П25-12а											
КЛ 240×90-12	Л28-12		П25-12			4,16	3,96		8,12	697,0	154,2	3,6	854,8	878,6
КЛп 240×90-12			П25-12а											
КЛ 240×90-15	Л28-15		П25-15							849,2	169,8	3,6	1022,6	1046,4
КЛп 240×90-15			П25-15а											
КЛ 240×120-3	Л29-3		П23-3		4,56	2,66			7,22	341,4	61,0	37,8	440,2	440,2
КЛп 240×120-3			П23-3а											
КЛ 240×120-5	Л29-5		П24-5			3,00			7,56	442,2	81,4	29,4	553,0	553,0
КЛп 240×120-5			П24-5а											
КЛ 240×120-8	Л29-8		П24-8			7,56				576,2	90,4	29,4	672,2	696,0
КЛп 240×120-8			П24-8а											
КЛ 240×120-11	Л29-11	2	П25-12	2								5,6	775,8	799,6
КЛп 240×120-11			П25-12а											
КЛ 240×120-12	Л29-12		П25-12			4,16	4,56		8,72	627,2	143,0	4,4	830,0	853,8
КЛп 240×120-12			П25-12а											
КЛ 240×120-15	Л29-15		П25-15							682,6		4,4	980,0	1003,8
КЛп 240×120-15			П25-15а											

Мас. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.0061-2.87.0-8

Лист

5

22990 46

Формат А3

3.006.1-2.87.0-8

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ВНУТРИ-
ЦЕХОВЫХ КАНАЛОВ ПРИ ЗАГЛУБЛЕНИИ ВЕРХА ПЕРЕКРЫТИЯ
МЕНЕЕ 0,3М И НАГРУЗКАХ ОТ ВНУТРИЦЕХОВОГО ТРАНСПОРТА

ШИРИНА КАНАЛА В ЧИСТОТЕ А, мм	МАРКИ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ						Выпуск серии
	ЭЛЕКТРОКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ		АККУМУ- ЛЯТОРНЫЙ ПОГРУЗЧИК	АВТОПОДГРУЗЧИК ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ		АВТО- МАШИНА Н-10	
	2т	3т		3т	5т		
300	П1-15б	П2-15б					2
450	П3-15б	П4-15б					
600	П5-8б	П6-15б					
900	П7-5б	П9-15б					
1200	П10-5б		П13-11б				
1500	П14-3б		П15-8б				
1800	П17-3б			П18-8б			
2100	П20-3б				П21-5б	П20-3б	
2400	П23-3б				П24-5б	П23-3б	
3000	П26-3б						

МАРКИ ДОБОРНЫХ ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ СООТВЕТСТВУЮТ
МАРКАМ ОСНОВНЫХ ПЛИТ.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ПОДКЛАДОК
ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
В ОСОБЫХ УСЛОВИЯХ

ШИРИНА КАНАЛА ИЛИ ТОННЕЛЯ В ЧИСТОТЕ А, мм	МАРКА ПОДКЛАДКИ	ВЫПУСК СЕРИИ
300	ПП1	2
450	ПП2	
600	ПП3	
900	ПП4	
1200	ПП5	
1500	ПП6	
1800	ПП7	
2100	ПП8	
2400	ПП9	
3000	ПП10	

ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ПЛИТ
ПЕРЕКРЫТИЯ ПОЛУПОДЗЕМНЫХ
КАНАЛОВ

ШИРИНА КАНАЛА В ЧИСТОТЕ А, мм	МАРКА ПЛИТЫ	ВЫПУСК СЕРИИ
600	ПТ1	2
900	ПТ2	
1200	ПТ3	
1500	ПТ4	
2100	ПТ5	

НАЧ. ОТД.	БРОДСКИЙ	
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА	
ГЛАВ. КОНСТ.	КОРОТЕЦКИЙ	
ВЕД. ИНЖ.	УМАНЦЕВА	
ИСПОЛНИТ.	ГУРОВИЧ	

3.006.1-2.87.0-9

ТАБЛИЦЫ ДЛЯ ПОДБОРА ПЛИТ
ПЕРЕКРЫТИЯ ВНУТРИЦЕХОВЫХ
И ПОЛУПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ
И ПОДКЛАДОК, ПРИМЕНЯЕМЫХ
ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ В ОСОБЫХ
УСЛОВИЯХ.

СТАНДА. ЛИСТ ЛИСТОВ
Р 1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

22990 48

ФОРМАТ А3

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, кг					
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	Всего	Класс В15 по ГОСТ 5701-82	Класс В30 по ГОСТ 5701-82	Класс В35 по ГОСТ 5701-82	Класс В40 по ГОСТ 5701-82	Всего	
	Нижние	Кол. шт.	Верхние	Кол. шт.											
ТЛ150х180-3	Л16-3а		Л16-3		5,04				5,04	239,0	28,8	25,2		311,2	
	Л15-3а		Л17-3		4,98				4,98	249,9	34,1	21,3		323,5	
	Л17-3а		Л15-3												
ТЛ150х180-5	Л16-5а		Л16-5		5,04				5,04	250,8	69,0	10,2		348,2	
	Л15-5а		Л17-5		4,98				4,98	289,5	51,5	17,1		376,3	
	Л17-5а		Л15-5												
ТЛ150х180-8	Л16-8а		Л16-8		5,04				5,04	463,6	86,6	9,8		584,2	
	Л15-8а		Л17-8		3,00	1,98			4,98	376,4	83,6	7,2		485,4	
	Л17-8а		Л15-8												
ТЛ150х180-11	Л16-11а		Л16-11			5,04			5,04	469,6	86,6	9,8		584,2	
	Л15-11а		Л17-11			3,00	1,98		4,98	429,6	83,6	7,2		538,6	
	Л17-11а		Л15-11												
ТЛ150х180-12	Л16-12а		Л16-12			5,04			5,04	643,6	100,4	9,8		772,0	
	Л15-12а		Л17-12			3,00	1,98		4,98	554,2	90,5	7,2		670,1	
	Л17-12а	1	Л15-12	1											
ТЛ150х180-15	Л16-15а		Л16-15					5,04	5,04	643,6	100,4	9,8		772,0	
	Л15-15а		Л17-15						4,98	4,98	554,2	90,5	7,2	670,1	
	Л17-15а		Л15-15												
ТЛ150х210-3	Л15-3а		Л18-3		5,7					268,5	40,9	23,3		350,9	
	Л18-3а		Л15-3												
ТЛ150х210-5	Л15-5а		Л18-5							350,5	82,8	10,2		461,7	
	Л18-5а		Л15-5												
ТЛ150х210-8	Л15-8а		Л18-8		3,72	1,98				433,0				552,6	
	Л18-8а		Л15-8												
ТЛ150х210-11	Л15-11а		Л18-11						5,7		93,2				
	Л18-11а		Л15-11							486,2					
ТЛ150х210-12	Л15-12а		Л18-12			3,72	1,98					8,2			
	Л18-12а		Л15-12												
ТЛ150х210-15	Л15-15а		Л18-15										621,4	100,1	747,9
	Л18-15а		Л15-15												

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, кг				
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	Всего	Канал по ГОСТ 5781-82	Канал по ГОСТ 5781-82	Канал по ГОСТ 5781-82	Канал по ГОСТ 5781-82	Всего
	Литжные	Лот. шт.	Верхний	Кол. шт.										
ТЛ180х180-3	Л20-3а		Л20-3		6,00				6,00	320,0	52,6	24,6		415,4
	Л19-3а		Л21-3		6,06				6,06	287,4	47,5	25,4		378,5
	Л21-3а		Л19-3											
ТЛ180х180-5	Л20-5а		Л20-5		6,00				6,00	361,2	52,6	24,6		456,6
	Л19-5а		Л21-5		6,06				6,06	356,6	77,8	15,8		468,4
	Л21-5а		Л19-5											
ТЛ180х180-8	Л19-8а		Л21-8			6,06			6,06	492,8	104,0	7,4		628,4
	Л21-8а		Л19-8											
ТЛ180х180-11	Л20-11а		Л20-11				6,00		6,00	478,8	99,4	10,2		606,6
	Л19-11а		Л20-11				6,06		6,06	502,0	104,3	6,6		631,1
	Л21-11а		Л21-11							526,0	115,0	11,8		671,0
ТЛ180х180-12	Л20-12а		Л20-12				6,00		6,00	675,2	115,6	10,2		819,2
	Л19-12а		Л21-12				6,06		6,06	670,6	120,2	7,4		816,4
	Л21-12а		Л19-12											
ТЛ180х180-15	Л20-15а		Л20-15				6,00		6,00	675,2	115,6	10,2		819,2
	Л19-15а		Л21-15											
	Л21-15а		Л19-15				6,06	6,06	670,6	120,2	7,4		816,4	

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ150х180, ТЛ180х180

1. $h_H = h_E = 900$
2. $h_H = 600$; $h_E = 1200$
3. $h_H = 1200$; $h_E = 600$

Для тоннелей марки ТЛ150х210

1. $h_H = 600$; $h_B = 1500$
2. $h_H = 1500$; $h_B = 600$

[illegible]

Имя, № подл., Подпись и дата. Взам. инв. №

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, кг												
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В25 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В30 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В35 по ГОСТ 5181-82	ВСЕГО	КЛАСС В15 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В25 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В30 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В35 по ГОСТ 5181-82	ВСЕГО			
	НИЖНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ	КОЛ. ШТ.																		
ТЛ180×210-3	Л19-3а	1	Л22-3	2	6,66	—	—	—	—	292,0	48,3	25,7	18,2	384,6	—	—	—	—	—	—		
	Л22-3а	2	Л19-3	1						294,0	48,7		36,4	404,8								
ТЛ180×210-5	Л19-5а	1	Л22-5	2	6,66	—	—	—	—	403,2	93,7	10,5	18,2	525,6	—	—	—	—	—	—		
	Л22-5а	2	Л19-5	1						405,2	94,1		36,4	546,2								
ТЛ180×210-8	Л19-8а	1	Л22-8	2	6,66	—	—	—	6,66	499,0	102,5	—	18,2	626,6	—	—	—	—	—	—		
	Л22-8а	2	Л19-8	1						501,0	102,9		36,4	647,2								
ТЛ180×210-11	Л19-11а	1	Л22-11	2	—	—	6,66	—	—	579,0	110,6	—	18,2	714,7	—	—	—	—	—	—		
	Л22-11а	2	Л19-11	1						581,0	111,0		36,4	735,3								
ТЛ180×210-12	Л19-12а	1	Л22-12	2	—	—	6,66	—	—	734,6	110,6	6,9	18,2	870,3	—	—	—	—	—	—		
	Л22-12а	2	Л19-12	1						736,6	111,0		36,4	890,9								
ТЛ180×210-15	Л19-15а	1	Л22-15	2	—	—	—	6,66	—	734,6	110,6	—	18,2	870,3	—	—	—	—	—	—		
	Л22-15а	2	Л19-15	1						736,6	111,0		36,4	890,9								
ТЛ210×180-3	Л24-3а	1	Л24-3	1	6,48	—	—	—	—	6,48	346,8	65,8	25,2	18,2	466,0	—	—	—	—	—	—	
	Л23-3а	1	Л25-3	2	6,62					6,62	354,4	70,3	20,6	—	463,5							
	Л25-3а	2	Л23-3	1						6,62	356,4	70,7		36,4	484,1							
ТЛ210×180-5	Л24-5а	1	Л24-5	1	6,48	—	—	—	—	6,48	454,4	106,2	12,6	18,2	591,4	—	—	—	—	—	—	
	Л23-5а	1	Л25-5	2	6,62					6,62	514,6	97,9	10,8	—	641,5							
	Л25-5а	2	Л23-5	1						6,62	516,6	98,3		36,4	662,1							
ТЛ210×180-8	Л24-8а	1	Л24-8	1	6,48	—	—	—	—	6,48	640,4	124,2	12,6	18,2	795,4	—	—	—	—	—	—	
	Л23-8а	1	Л25-8	2	6,62					6,62	602,0	106,9	10,8	—	737,9							
	Л25-8а	2	Л23-8	1						6,62	604,0	107,3		36,4	758,5							
ТЛ210×180-11	Л24-11а	1	Л24-11	1	—	6,48	—	—	—	6,48	623,6	196,2	9,8	18,2	847,8	—	—	—	—	—	—	
	Л23-11а	1	Л25-11	2						6,62	6,62	679,4	187,8	8,3	—							893,7
	Л23-11а	2	Л23-11	1							6,62	681,4	188,2		36,4							914,3
ТЛ210×180-12	Л24-12а	1	Л24-12	1	—	6,48	—	—	—	6,48	717,6	196,2	9,8	18,2	941,8	—	—	—	—	—	—	
	Л23-12а	1	Л25-12	2						6,62	6,62	852,9	210,3	8,3	—							1089,7
	Л25-12а	2	Л23-12	1							6,62	854,9	210,7		36,4							1110,3
ТЛ210×180-15	Л24-15а	1	Л24-15	1	—	6,48	—	—	—	6,48	800,0	196,2	9,8	18,2	1024,2	—	—	—	—	—	—	
	Л23-15а	1	Л25-15	2						6,62	6,62	907,5	210,3	8,3	—							1144,3
	Л25-15а	2	Л23-15	1							6,62	909,5	210,7		36,4							1164,9

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, кг				
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	Всего	КЛАСС В15 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В25 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В30 по ГОСТ 5181-82	КЛАСС В35 по ГОСТ 5181-82	Всего
	НИЖНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ	КОЛ. ШТ.										
ТЛ210×210-3	Л23-3а	1	Л26-3	2	7,22	—	—			378,0	72,7	21,6	18,2	490,5
	Л26-3а	2	Л23-3	1						380,0	73,1		36,4	511,1
ТЛ210×210-5	Л23-5а	1	Л26-5	2					7,22	524,4	100,3	11,8	18,2	650,7
	Л26-5а	2	Л23-5	1						522,4	100,7		36,4	671,3
ТЛ210×210-8	Л23-8а	1	Л26-8	2	7,22					631,2	109,3		18,2	770,5
	Л26-8а	2	Л23-8	1						633,2	109,7		36,4	791,1
ТЛ210×210-11	Л23-11а	1	Л26-11	2						689,8	190,2		18,2	907,5
	Л26-11а	2	Л23-11	1						691,8	190,6		36,4	928,1
ТЛ210×210-12	Л23-12а	1	Л26-12	2	—	—	7,22	—		850,7	215,1	9,3	18,2	1093,3
	Л26-12а	2	Л23-12	1						852,7	215,5		36,4	1113,9
ТЛ210×210-15	Л23-15а	1	Л26-15	2						902,7	215,1		18,2	1145,3
	Л26-15а	2	Л23-15	1						904,7	215,5		36,4	1165,9
ТЛ210×240-3	Л25-3а		Л25-3		7,56		—			415,6	85,2	19,6		556,8
ТЛ210×240-5	Л25-5а		Л25-5							584,8				738,0
ТЛ210×240-8	Л25-8а	2	Л25-8	2		7,56			7,56	638,8	105,6	11,2		792,0
ТЛ210×240-11	Л25-11а		Л25-11		—	—	7,56			755,2	195,6		36,4	996,0
ТЛ210×240-12	Л25-12а		Л25-12							955,6	228,8			8,8
ТЛ210×240-15	Л25-15а		Л25-15							995,6				1267,6

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, КГ									
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В25 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В30 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В35 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В40 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В45 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В50 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В55 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В60 ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	НИЖНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ	КОЛ. ШТ.															
ТЛ240×180-3	Л28-3а		Л28-3		7,92				7,92	378,0	68,4	24,0							516,8
	Л27-3а		Л29-3		8,10				8,10	433,2	63,0	23,6							566,2
	Л29-3а		Л27-3																
ТЛ240×180-5	Л28-5а		Л28-5		7,92				7,92	554,8	103,6	9,6							714,4
	Л27-5а		Л29-5		8,10				8,10	560,4	98,6	9,2							714,6
	Л29-5а		Л27-5																
ТЛ240×180-8	Л28-8а		Л28-8		7,92				7,92	785,6	121,6	9,6							963,2
	Л27-8а		Л29-8		8,10				8,10	730,6	116,6	10,4							904,0
	Л29-8а		Л27-8																
ТЛ240×180-11	Л28-11а		Л28-11				7,92		7,92	951,6	240,0	7,2							1245,2
	Л27-11а		Л29-11				8,10		8,10	799,4	207,0	8,0							1060,8
	Л29-11а		Л27-11																
ТЛ240×180-12	Л28-12а		Л28-12				7,92		7,92	998,4	240,0	7,2							1292,0
	Л27-12а		Л29-12				8,10		8,10	916,8	214,0	6,8							1184,0
	Л29-12а		Л27-12																
ТЛ240×180-15	Л28-15а	2	Л28-15	2			7,92		7,92	1179,2	240,0	7,2							1472,8
	Л27-15а		Л29-15				8,10		8,10	1010,6	229,6	6,8							1293,4
	Л29-15а		Л27-15																
ТЛ240×210-3	Л30-3а		Л27-3							483,2	81,2	20,8							631,6
	Л27-3а		Л30-3		8,70														
ТЛ240×210-5	Л30-5а		Л27-5							646,0	107,8	10,2							810,4
	Л27-5а		Л30-5																
ТЛ240×210-8	Л30-8а		Л27-8			8,70				846,0	134,8	11,4							1039,6
	Л27-8а		Л30-8						8,70										
ТЛ240×210-11	Л30-11а		Л27-11							950,2	232,2								1236,4
	Л27-11а		Л30-11																
ТЛ240×210-12	Л30-12а		Л27-12				8,70			1064,8									1358,0
	Л27-12а		Л30-12								239,2	7,6							
ТЛ240×210-15	Л30-15а		Л27-15							1180,6									1473,8
	Л27-15а		Л30-15																

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ				БЕТОН КЛАССА, м³					СТАЛЬ, КГ									
	ЛОТКИ				В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В15 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В25 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В30 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В35 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В40 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В45 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В50 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В55 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В60 ПО ГОСТ 5781-82	ВСЕГО
	НИЖНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ	КОЛ. ШТ.															
ТЛ240×240-3	Л29-3а		Л29-3		9,12					486,8	68,4	28,0							629,6
ТЛ240×240-5	Л29-5а		Л29-5							626,8	109,2								799,6
ТЛ240×240-8	Л29-8а		Л29-8			9,12			9,12	756,8	127,2								941,6
ТЛ240×240-11	Л29-11а		Л29-11							858,8									1134,0
ТЛ240×240-12	Л29-12а		Л29-12				9,12			969,6									1242,4
ТЛ240×240-15	Л29-15а		Л29-15							1083,6	248,8								1387,6
ТЛ240×300-3	Л30-3а	2	Л30-3	2	10,32					586,8	104,8	22,4							760,4
ТЛ240×300-5	Л30-5а		Л30-5							798,0	127,6								985,2
ТЛ240×300-8	Л30-8а		Л30-8			10,32			10,32	987,6	163,6								1210,8
ТЛ240×300-11	Л30-11а		Л30-11							1160,4									1485,2
ТЛ240×300-12	Л30-12а		Л30-12				10,32			1265,6	268,0	10,4							1590,4
ТЛ240×300-15	Л30-15а		Л30-15							1423,6									1748,4

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ240×180

1. $h_n = h_b = 900$
2. $h_n = 600$; $h_b = 1200$
3. $h_n = 1200$; $h_b = 600$

Для тоннелей марки ТЛ240×210

1. $h_n = 1500$; $h_b = 600$
2. $h_n = 600$; $h_b = 1500$

3.006.1-2.87.0-11

ЛКСТ
3

22990 52

ФОРМАТ А3

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ			БЕТОН КЛАССА, м ³				СТАЛЬ, кг									
	ЛОТКИ			В/5	В/25	В/30	В/35	ВСЕГО	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82
	НАЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ														
ТЛ300х180-3	Л32-3а	2	Л32-3	9,84				9,84	568,4	134,0	10,0						758,8
	Л31-3а		Л33-3														
	Л33-3а		Л31-3	10,02				10,02	566,4	108,2	16,8						738,8
ТЛ300х180-5	Л32-5а		Л32-5	9,84				9,84	811,6	155,6	10,0						1027,6
	Л31-5а		Л33-5														
	Л33-5а		Л31-5	10,02				10,02	813,8	148,4	9,6						1023,2
ТЛ300х180-8	Л32-8а		Л32-8			9,84		9,84	1216,8	186,8	10,0						1462,0
	Л31-8а		Л33-8														
	Л33-8а		Л31-8			10,02		10,02	1004,4	148,4	9,6						1202,8
ТЛ300х180-11	Л32-11а		Л32-11			9,84		9,84	1469,6	311,2	7,2						1834,4
	Л31-11а		Л33-11														
	Л33-11а		Л31-11			10,02		10,02	1209,8	281,8	6,8						1544,8
ТЛ300х180-12	Л32-12а		Л32-12			9,84		9,84	1604,0	311,2	7,2						1968,8
	Л31-12а		Л33-12														
	Л33-12а		Л31-12			10,02		10,02	1449,4	313,2	6,8						1815,8
ТЛ300х180-15	Л32-15а	2	Л32-15			9,84		9,84	1783,6	356,0	7,2	46,4					2133,2
	Л31-15а		Л33-15														
	Л33-15а		Л31-15			10,02		10,02	1683,6	349,6	6,8						2033,4
ТЛ300х210-3	Л31-3а		Л34-3						611,4	107,6	23,4						788,8
	Л34-3а		Л31-3	10,68													
ТЛ300х210-5	Л31-5а		Л34-5						863,0	150,0							1079,0
	Л34-5а		Л31-5								10,6						
ТЛ300х210-8	Л31-8а		Л34-8						1110,4	180,8							1348,2
	Л34-8а		Л31-8					10,68									
ТЛ300х210-11	Л31-11а		Л34-11						1331,8	236,2							1682,2
	Л34-11а		Л31-11														
ТЛ300х210-12	Л31-12а		Л34-12						1587,0	327,6	7,8						1963,8
	Л34-12а		Л31-12			10,68											
ТЛ300х210-15	Л31-15а		Л34-15						1782,6	364,0							2207,8
	Л34-15а		Л31-15														

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ			БЕТОН КЛАССА, м ³				СТАЛЬ, кг									
	ЛОТКИ			В/5	В/25	В/30	В/35	ВСЕГО	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82	КАССА В/1 по ГОСТ 5781-82
	НАЗНАЧЕНИЕ	КОЛ. ШТ.	ВЕРХНИЕ														
ТЛ300х240-3	Л33-3а		Л33-3	11,04					613,2	138,8							819,0
ТЛ300х240-5	Л33-5а		Л33-5						868,4								1088,8
ТЛ300х240-8	Л33-8а		Л33-8						1073,6	160,4	11,6						1292,0
ТЛ300х240-11	Л33-11а		Л33-11			11,04		11,04	1277,6	302,8							1629,6
ТЛ300х240-12	Л33-12а		Л33-12						1571,2	320,8	8,8						1947,2
ТЛ300х240-15	Л33-15а		Л33-15						1753,8	365,6							2171,6
ТЛ300х300-3	Л34-3а		Л34-3	12,36					703,2	135,6	24,8						912,0
ТЛ300х300-5	Л34-5а	2	Л34-5						966,8	163,6							1130,4
ТЛ300х300-8	Л34-8а	2	Л34-8						1285,6	225,2	13,6	46,4					1570,8
ТЛ300х300-11	Л34-11а		Л34-11			12,36			1515,6	331,6							1904,4
ТЛ300х300-12	Л34-12а		Л34-12						1846,4	349,6	10,8						2253,2
ТЛ300х300-15	Л34-15а		Л34-15						1943,8	394,4							2400,4
ТЛ360х180-3	Л36-3а		Л36-3	12,36				12,36	827,2	186,0							1069,6
ТЛ360х180-5	Л36-5а		Л36-5		12,36				940,0		10,0						1182,4
ТЛ360х180-8	Л36-8а		Л36-8						1467,6	218,8							1742,8
ТЛ360х180-11	Л36-11а		Л36-11			12,36			1749,0	431,6							2234,4
ТЛ360х180-12	Л36-12а		Л36-12						2123,6		7,2						2608,8
ТЛ360х180-15	Л36-15а		Л36-15						2522,0	464,4							3040,0

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

Для тоннелей марки ТЛ300х180

1. $h_n = h_b = 900$
2. $h_n = 600; h_b = 1200$
3. $h_n = 1200; h_b = 600$

Для тоннелей марки ТЛ300х210

1. $h_n = 600; h_b = 1500$
2. $h_n = 1500; h_b = 600$

3.006.1-2.87.0-11

Лист
4

МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м ³				СТАЛЬ, КГ								
	ЛОТКИ			В15	В25	В30	В35	ВСЕГО	КЛАСС В-11 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-12 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-13 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-14 ПО ГОСТ 5781-82	ПРОКАТ ВКР. ГОСТ 34012 ГОСТ 38012	ВСЕГО	
	Нижние	Кол. шт.	Верхние												Кол. шт.
ТЛ360×210-3	Л35-3а	2	Л38-3	2	13,26	—	—	13,26	722,2	134,4	17,6	46,4	1780,6		
	Л38-3а		Л35-3						13,02	849,6	188,4			10,8	1095,2
	Л36-3а		Л37-3												
	Л37-3а		Л36-3												
ТЛ360×210-5	Л35-5а	2	Л38-5	2	13,26	—	—	13,26	1140,0	178,0	10,4	46,4	1259,6		
	Л38-5а		Л35-5						13,02	1014,0	188,4			10,8	1259,6
	Л36-5а		Л37-5												
	Л37-5а		Л36-5												
ТЛ360×210-8	Л35-8а	2	Л38-8	2	13,26	—	—	13,26	1464,8	253,0	9,0	46,4	1780,6		
	Л38-8а		Л35-8						13,02	1502,2	221,2			10,8	1780,6
	Л36-8а		Л37-8												
	Л37-8а		Л36-8												
ТЛ360×210-11	Л35-11а	2	Л38-11	2	—	—	—	13,26	1832,2	388,0	7,8	46,4	2279,4		
	Л38-11а		Л35-11						13,02	1744,8	436,0			8,0	2235,2
	Л36-11а		Л37-11												
	Л37-11а		Л36-11												
ТЛ360×210-12	Л35-12а	2	Л38-12	2	13,26	—	—	13,26	2116,0	416,8	7,8	46,4	2587,0		
	Л38-12а		Л35-12						13,02	2047,2	436,0			8,0	2537,6
	Л36-12а		Л37-12												
	Л37-12а		Л36-12												
ТЛ360×210-15	Л35-15а	2	Л38-15	2	13,26	—	—	13,26	2398,4	445,0	7,8	46,4	2889,0		
	Л38-15а		Л35-15						13,02	2373,6	452,4			8,0	2890,4
	Л36-15а		Л37-15												
	Л37-15а		Л36-15												

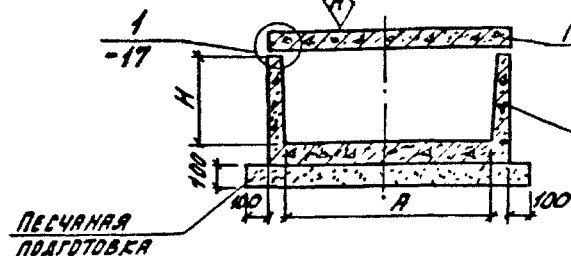
МАРКА ТОННЕЛЯ	МАРКА ИЗДЕЛИЯ		БЕТОН КЛАССА, м ³					СТАЛЬ, КГ				
	ЛОТКИ		815	825	830	835	Всего	КЛАСС В-11 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-12 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-13 ПО ГОСТ 5781-82	КЛАСС В-14 ПО ГОСТ 5781-82	Всего
	Нижние	Кол. шт.										
ТЛ360×240-3	Л37-3а	Л37-3	13,68	—	—		13,68	872,0	190,8	11,6		1200,8
ТЛ360×240-5	Л37-5а	Л37-5		13,68				1088,0				1336,8
ТЛ360×240-8	Л37-8а	Л37-8					13,68	1536,8	223,6			1818,4
ТЛ360×240-11	Л37-11а	Л37-11	—	—	13,68			1740,4				2236,8
ТЛ360×240-12	Л37-12а	Л37-12						1970,8	440,4	8,8		2466,4
ТЛ360×240-15	Л37-15а	Л37-15						2225,2				2720,8
ТЛ360×300-3	Л38-3а	Л38-3	15,0		—	—		847,2	169,6		46,4	1076,4
ТЛ360×300-5	Л38-5а	Л38-5		15,0	—			1278,8	195,6	13,2		1534,0
ТЛ360×300-8	Л38-8а	Л38-8						1553,2	235,6			1848,4
ТЛ360×300-11	Л38-11а	Л38-11	—	—	15,0		15,0	1883,2	396,8	10,8		2337,2
ТЛ360×300-12	Л38-12а	Л38-12						2226,8				2738,4
ТЛ360×300-15	Л38-15а	Л38-15						2512,4	454,4	10,8		3024,0

СОЧЕТАНИЕ ЛОТКОВ ПОКАЗАНЫ В
СЛЕДУЮЩЕЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ:

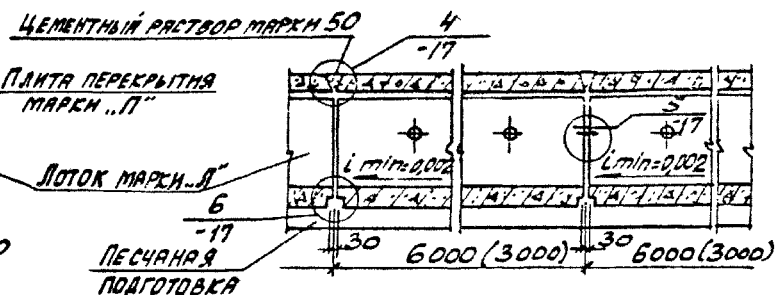
Для тоннелей марки ТЛ360×210

1. $h_n=600$; $h_b=1500$
2. $h_n=1500$; $h_b=600$
3. $h_n=900$; $h_b=1200$
4. $h_n=1200$; $h_b=900$

КАНАЛ МАРКИ КЛ
см. примечание
пункт 2

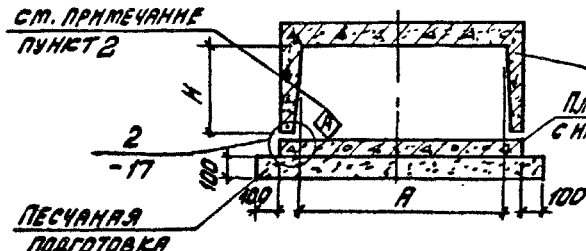


ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛ

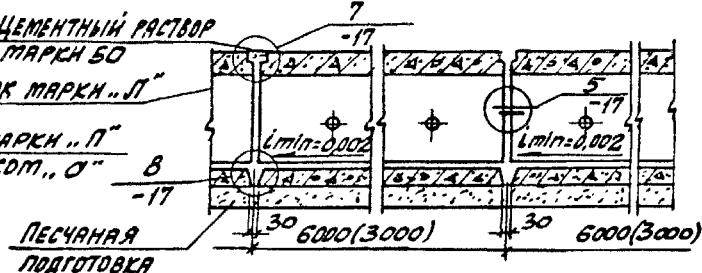


КАНАЛ МАРКИ КЛп

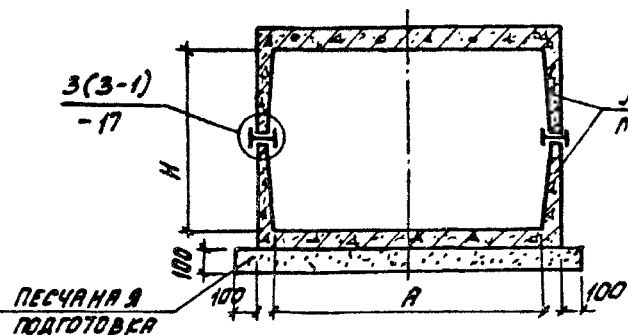
см. примечание
пункт 2



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛ



КАНАЛ МАРКИ КЛс



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА МАРКИ КЛс

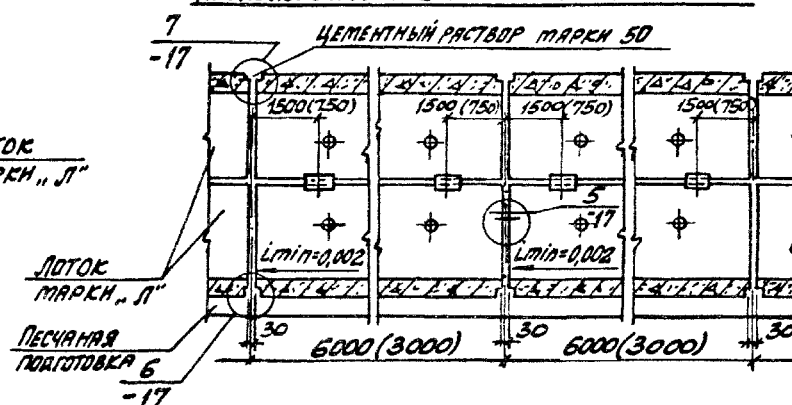


ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА УЗЛОВ УСТАНОВКИ
СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ШИРИНА КАНАЛОВ А, мм	УЗЕЛ		КОЛ-ВО НА Б. П. М. КАНАЛОВ
	ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАР- КА	
900	3.006.1-2.87.0-17	3	4
1200			
1500		3-1	
1800			
2100			

1. Таблицы для подбора сборных железобетонных элементов и расход материалов см. докум. - 8... - 10.

Габаритные схемы каналов см. докум. - 6.

2. Плита со знаком Φ должна быть ориентирована так, как показано на чертеже.

ИЗМ. ОТД.	БРОДСКИЙ	ИЗМ.	
Н. КОНТР.	УТАНЦЕВА	ИЗМ.	
ГЛ. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	ИЗМ.	
ВЕД. ИЖ.	УТАНЦЕВА	ИЗМ.	
ПРОВЕР.	УТАНЦЕВА	ИЗМ.	
СТ. ИЖ.	ГУРОВИЧ	ИЗМ.	

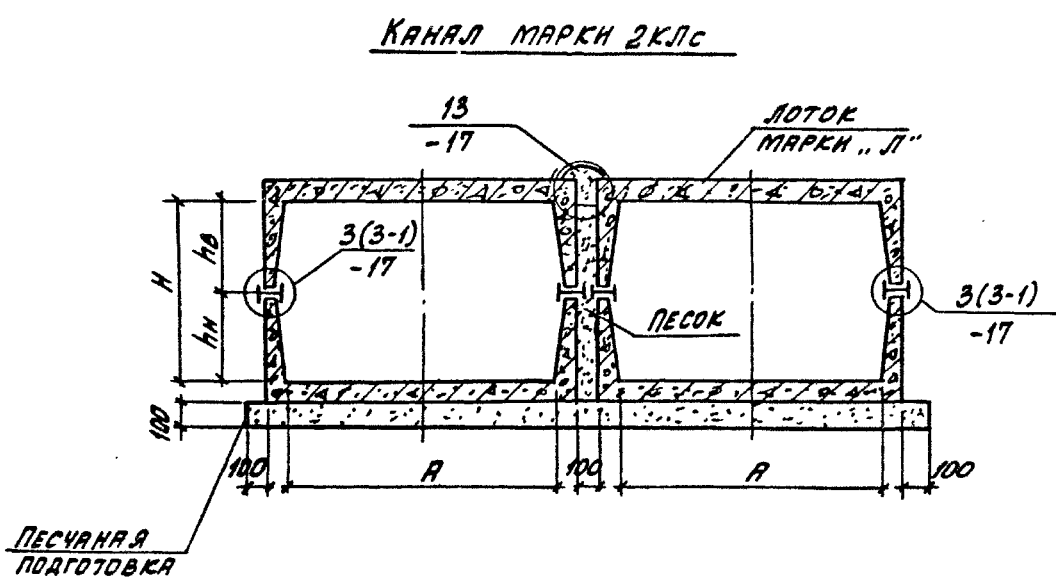
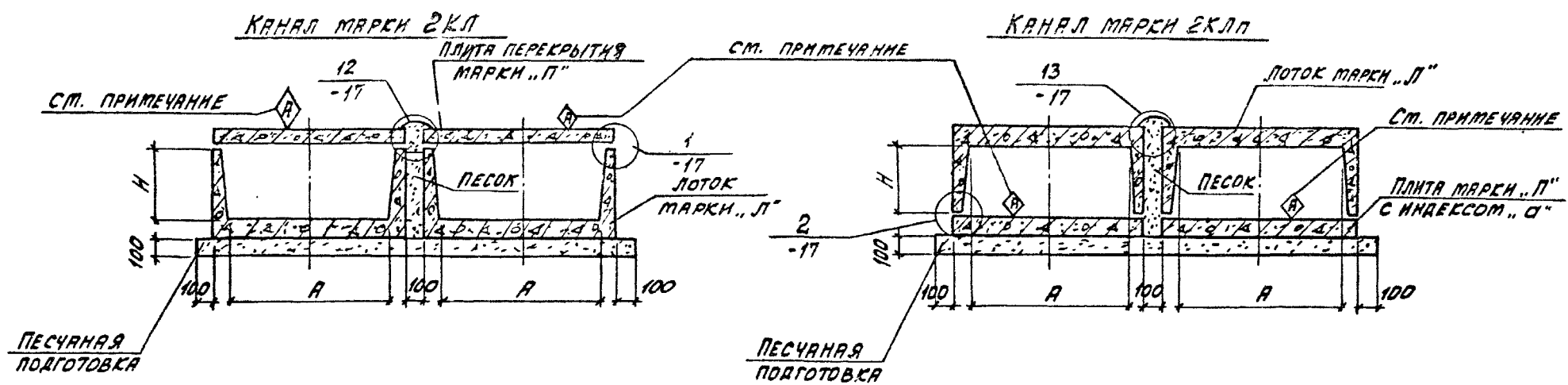
3.006.1-2.87.0-12

ПРИМЕРЫ СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ
ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ
ОДНОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ

СТАНДА.	ЛНСТ	ЛНСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

22990 55

ФОРМАТ А3



ПЛАТА СО ЗНАКОМ  ДОЛЖНА БЫТЬ ОРИЕНТИРОВАНА ТАК, КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ.

УТВ. НА ПОД. ПОДПИСАНА М.А.Т.А. ЧЕРТ. М.В.С.

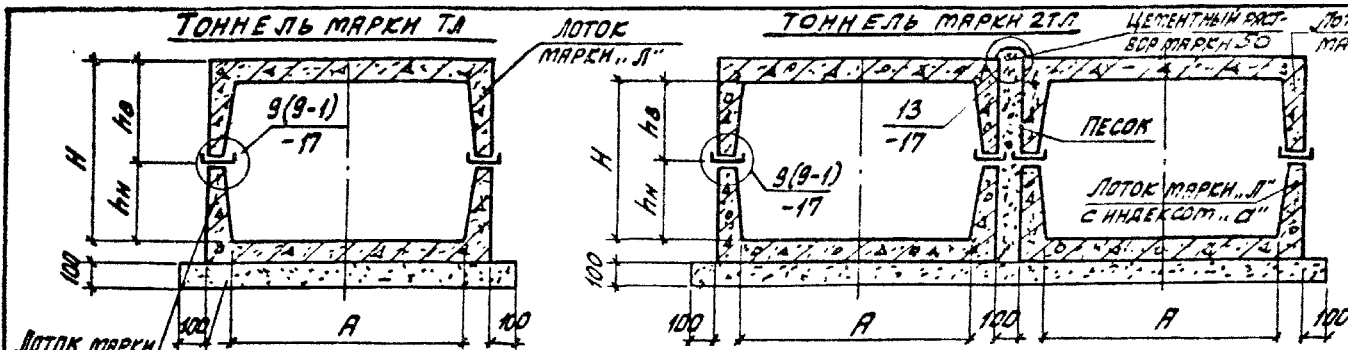
НАЧ. ОТА.	БРОДСКИЙ		
Н. КОНТР.	УМАНЦЕВА		
ОЛ. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ		
ВЕД. НИЖ.	УМАНЦЕВА		
СТ. НИЖ.	ГУРОВИЧ		
ПРОВЕР.	УМАНЦЕВА		

3.006.1-2.87.0-13

ПРИМЕР СХЕМ РАСПОЛОЖЕНИЯ	СТАНЦИЯ	ЛНСТ	ЛНСТОВ
ЛОТКОВ И ПЛАТ ПЕРЕКРЫТИЯ	Р		1
МНОГОСЕКЦИОННЫХ КАНАЛОВ	ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

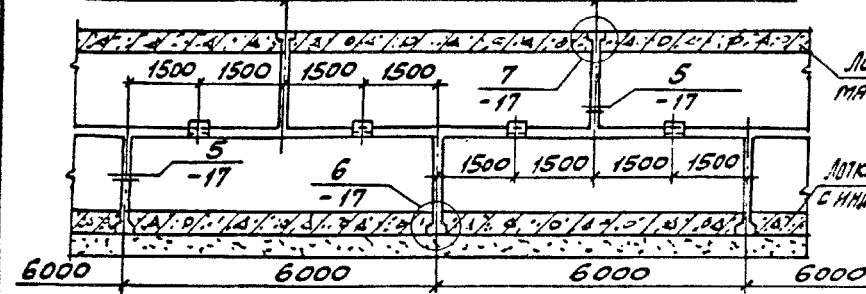
22990 56

ФОРМАТ А3

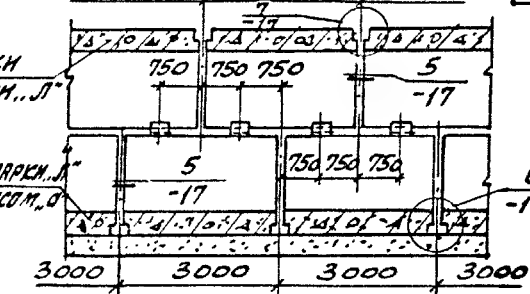


ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ
ПРИ ДЛИНЕ ЛОТКОВ 6,0 м
ПЕСУЧАЯ ПОДГОТОВКА

ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ
ПРИ ДЛИНЕ ЛОТКОВ 3,0 м



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ
ПРИ ДЛИНЕ НИЖНИХ ЛОТКОВ 6,0 м, ВЕРХНИХ-3,0 м



ПРОДОЛЬНЫЙ РАЗРЕЗ
ПРИ ДЛИНЕ НИЖНИХ ЛОТКОВ 3,0 м, ВЕРХНИХ-6,0 м

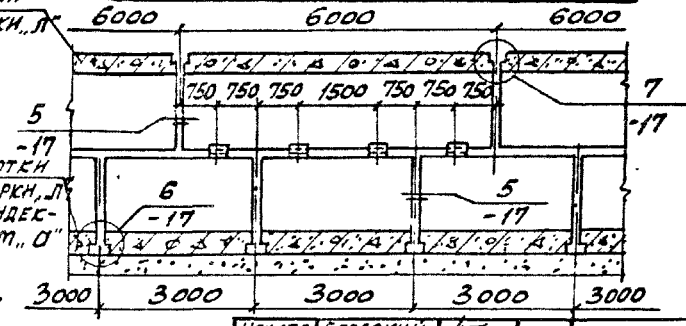
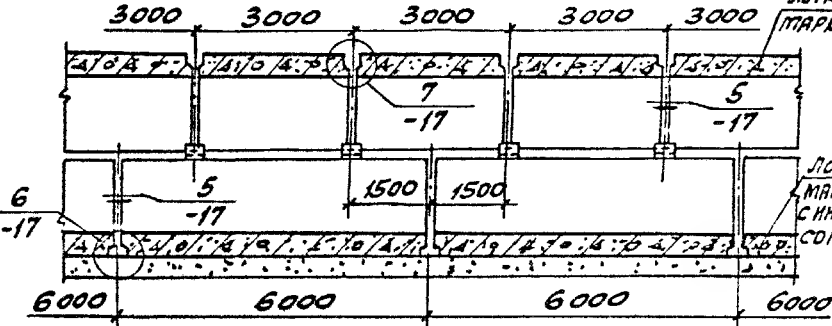


ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА УЗЛОВ УСТАНОВКИ
СОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ИЗДЕЛИЙ

ШИРИНА ТОННЕЛЯ А, м	ДЛИНА ЛОТКОВ, м		УЗЕЛ ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАР- КА	КОЛ-ВО УЗЛОВ НА 60 м ТОННЕЛИ
	НИЖ.	ВЕРХ.			
1500		6,0	3.006.1-2.87.0-17	9	4
1800	6,0	3,0			
2100		6,0			
2400	3,0	3,0		9-1	8
3000					
3600					

1. ТАБЛИЦУ ДЛЯ ПОДБОРА СБОРНЫХ ЖЕЛЕЗО-
БЕТОННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И РАСХОД МАТЕРИАЛОВ
см. докум. - 11.

2. ГАБАРИТНЫЕ СХЕМЫ ТОННЕЛЕЙ см.
докум. - 7.

ИЗЧ. СТАД.	БРОДСКИЙ	10
И. КОНТР.	УТАНЦЕВА	10
ГЛ. СПЕЦ.	КОРОТЕЦКИЙ	10
ВЕД. ИНЖ.	УТАНЦЕВА	10
СТ. ИНЖ.	ГУРОВИЧ	10
ПРОВЕР.	УТАНЦЕВА	10

3.006.1-2.87.0-14

ПРИМЕР СХЕМ РАСПОЛО-
ЖЕНИЯ ЛОТКОВ ТОННЕЛЕЙ

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

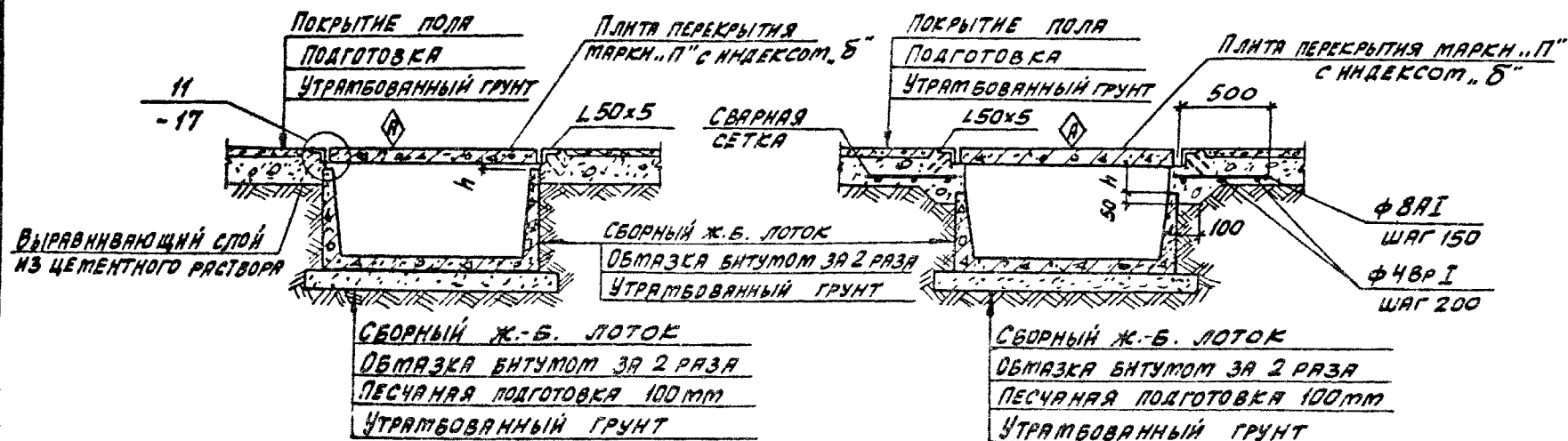


Науч. отд.	БРОДСКИЙ	Б							
Н. КОМ. ПР.	УМАНЦЕВА	У							
Л. КОМ. ПР.	КОРОТЕЦКИЙ	К							
Вед. инж.	УМАНЦЕВА	У							
Исполн.	ГУРОВИЧ	Г							
Проверка	УМАНЦЕВА	У							

3.006.1-2.87.0-15

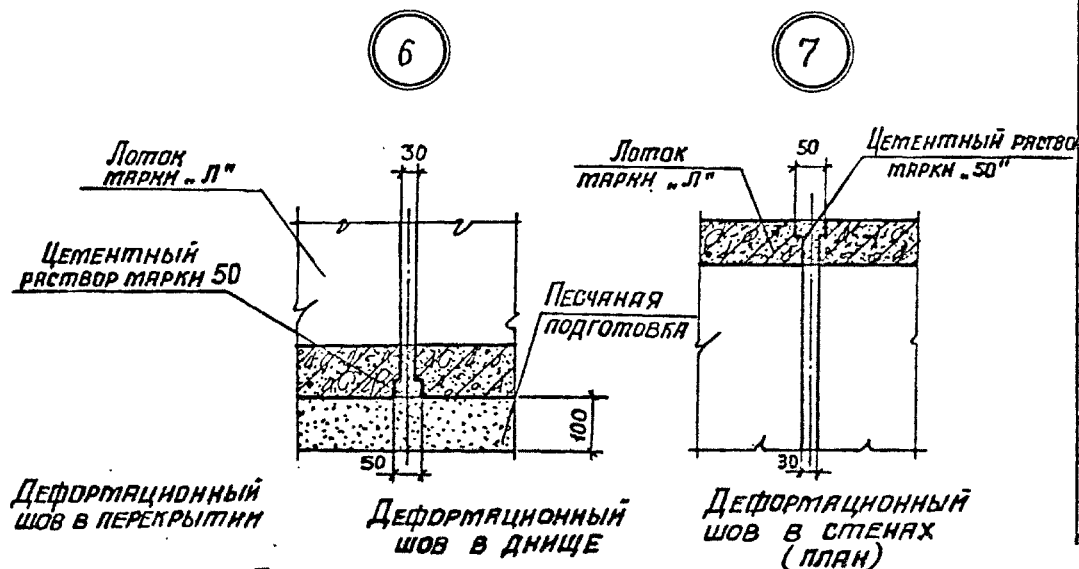
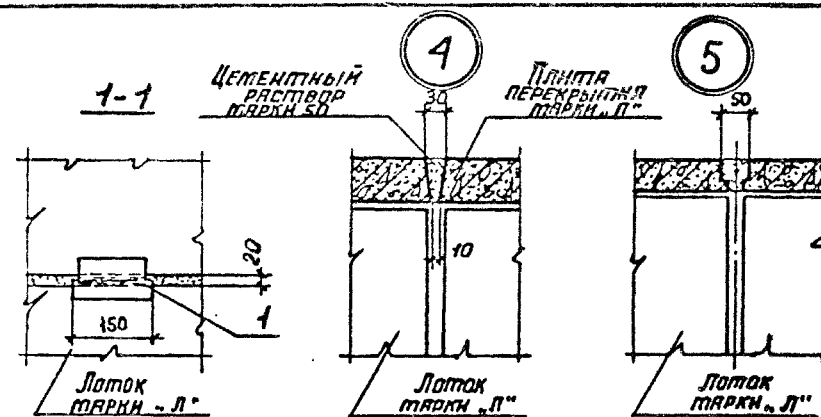
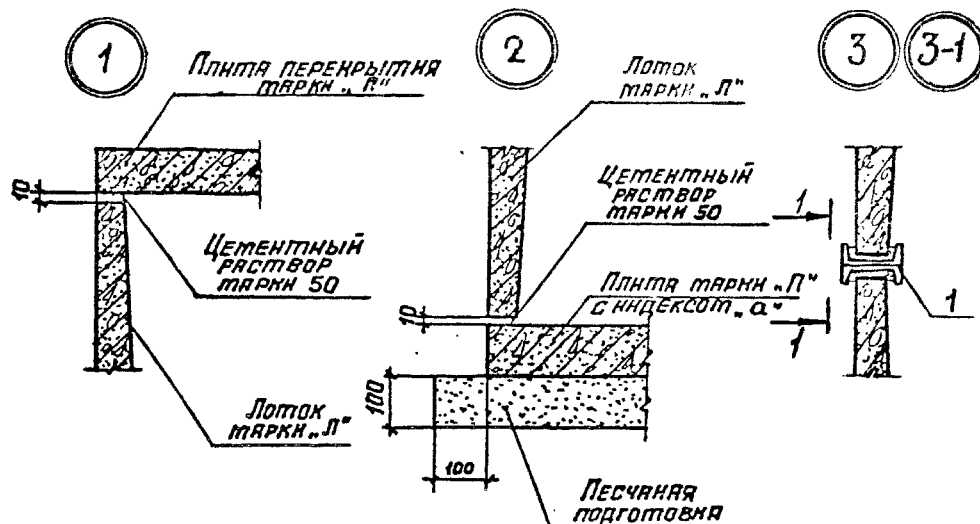
ПРИМЕРЫ СХЕМ РАСПОЛОЖЕ- НИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫ- ТИЯ ПОЛУПОДЗЕМНЫХ КАНАЛОВ ДЕТАЛЬ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ПЕРЕМЫЧКИ	Старая	Лист	Листов
	Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОИНИИПРОЕК



Таблицу для подбора плит перекрытия
см. докум. - 9.

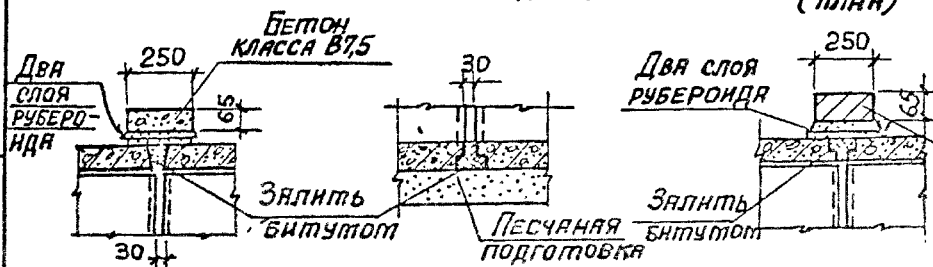
Нач. отд.	Бродский	Лен	3.006.1-2.87.0-16 ПРИМЕР СЧЕТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛОТКОВ И ПЛИТ ПЕРЕКРЫТИЯ ВНУТРИЦЕХОВЫХ КАНАЛОВ С ПЕРЕКРЫТИЕМ НА ОТМ. ±0.000 СТАНЦИЯ ЛИСТ Р ЛНСТОВ 1 ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ
Н.с.отр.	Уманцева	Лен	
Гл. спец.	Корутецкий	Лен	
Вед. инж.	Уманцева	Лен	
Ст. инж.	Гурович	Лен	
Провер.	Уманцева	Лен	



Деформационный шов в перекрытии

Деформационный шов в днище

Деформационный шов в стенах (план)



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2.87.3-12В	Пояснительная записка		
				Узел 3		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие 1	1	
				Узел 3-1		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие 2	1	
				Узел 9		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие 3	1	
				Узел 9-1		
				Сборочные единицы		
А3	1		3.006.1-2.87.3-12В	Соединительное изделие 4	1	

Нач. отд.	Бродский	
Н. контр.	Уманцева	
Гл. констр.	Коротецкий	
Бед. инж.	Уманцева	
Исполн.	Гурович	
Провер.	Уманцева	

3.006.1-2.87.0-17

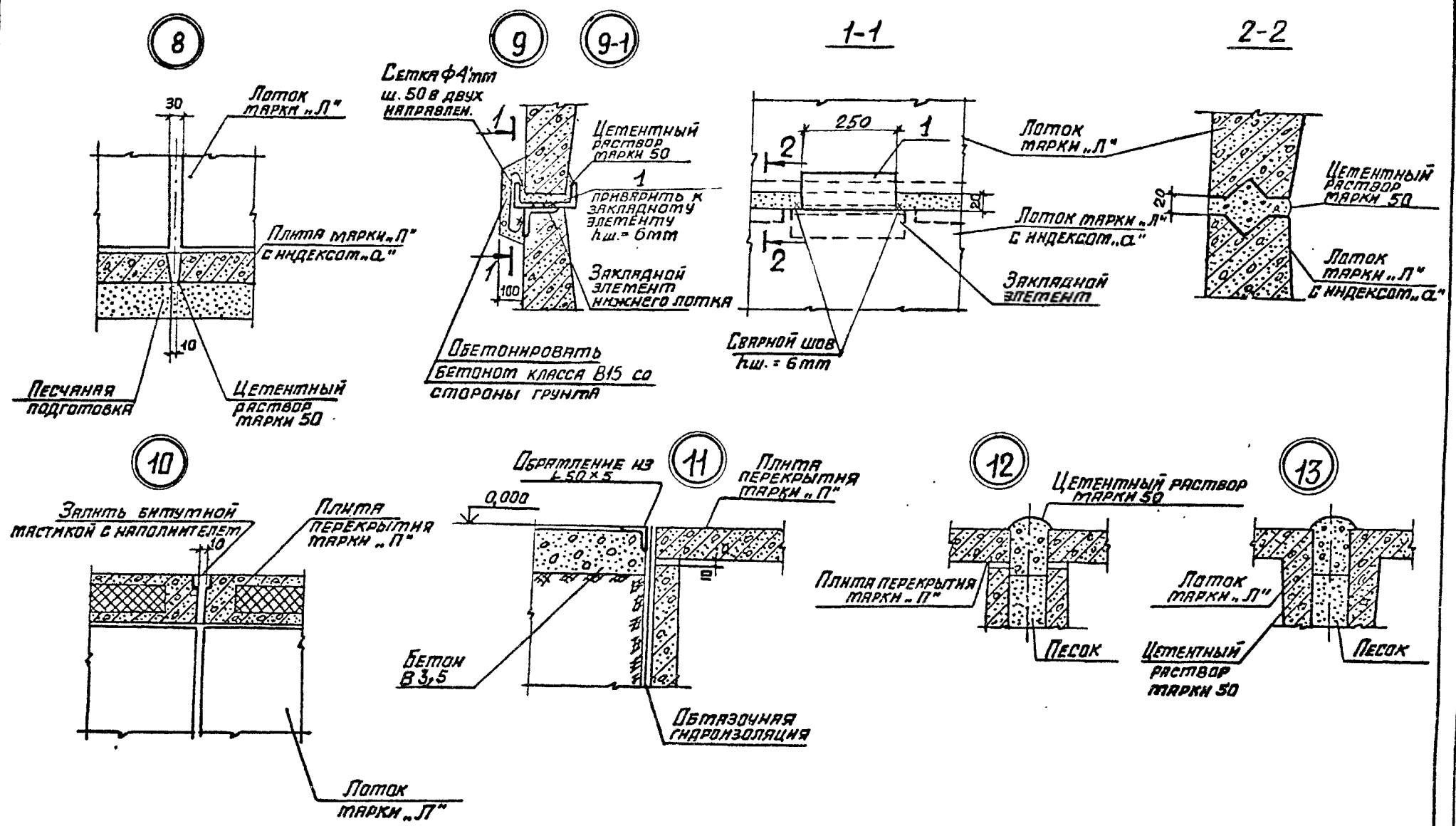
Узлы 1...13

Схематическое расположение сборных конструкций каналов и тоннелей.

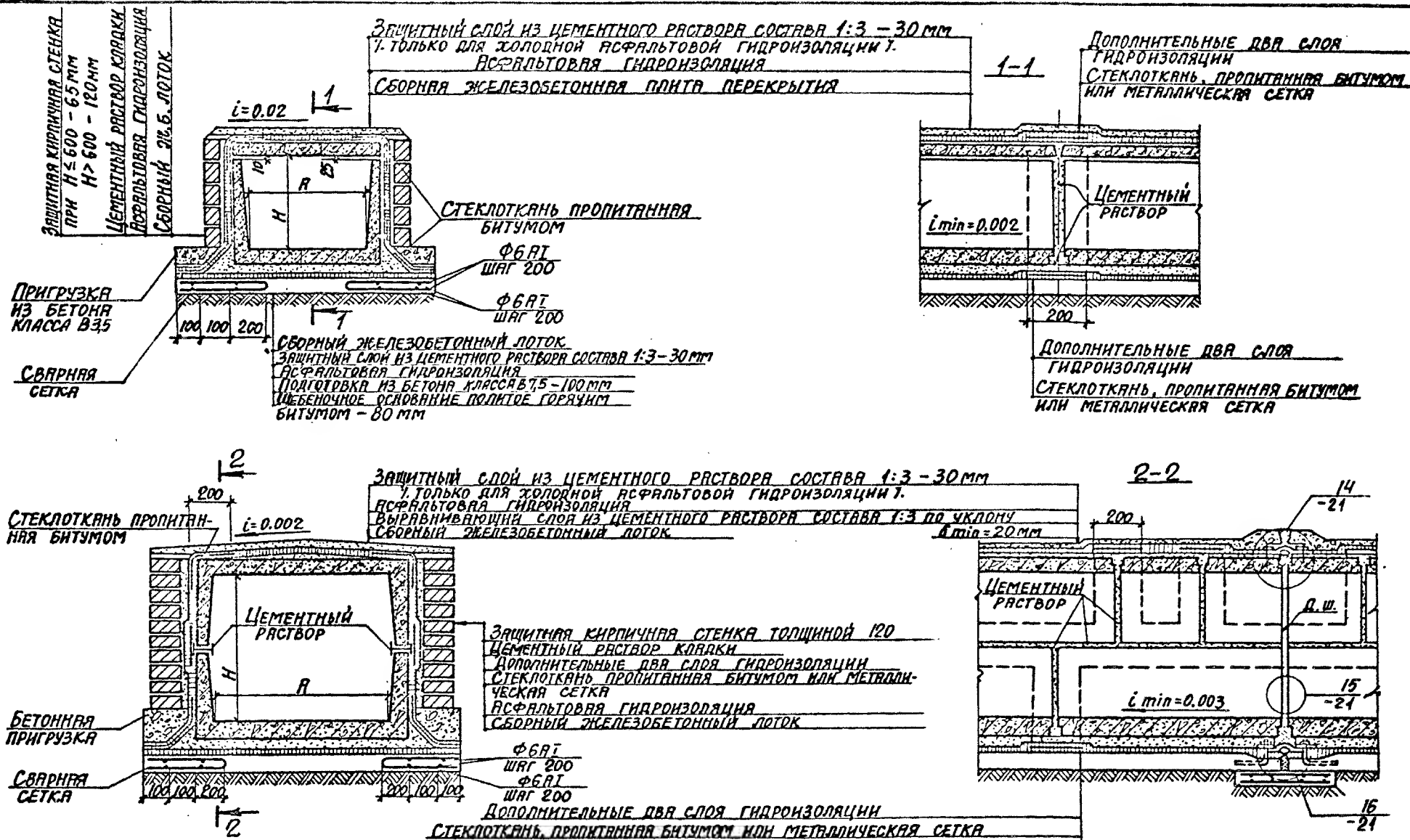
Страна	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

22990 60

Формат А3



Чис. листов. Подпись и дата. Взам. инв. №



Изв. № 10-04. Подпись и дата (вм. инв.)

Нач. отд. Бродский
Н. контр. Уманцева
Гл. констр. Коротецкий
Вед. тех. Уманцева
Исполн. Гурович
Проверил. Уманцева

3.006.1-2.87.0-18

Асфальтовая гидроизоляция
тоннелей и каналов

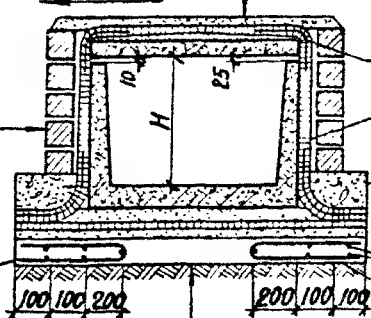
Стр.	Лист	Листов
Р		1

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

Защитная кирпичная
стенка при H ≤ 600 - 65 мм
при H > 600 - 120 мм
Цементный раствор кладки
Оклеенная гидроизоляцией
Сборный железобетонный
лоток

Защитный слой из цементного раствора
состав 1:3 - 20 мм
Оклеенная гидроизоляция
Выравнивающий слой из цементного
раствора состава 1:3 по уклону
d min = 20 мм
Сборная железобетонная плита

i = 0.02



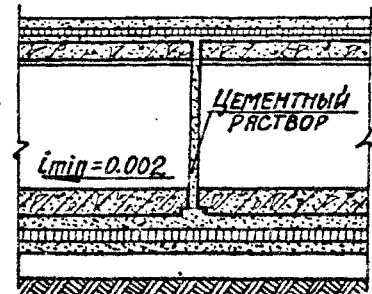
Стеклоткань пропитанная
битумом
Цементная штукатурка
Пригрузка из бетона
класса В3,5

Φ6 AT шаг 200
Φ6 AT шаг 200

Сварная
сетка

Сборный железобетонный лоток
Защитный слой из цементного раствора
состав 1:3 - 20 мм
Оклеенная гидроизоляция
Выравнивающий слой из цементного
раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона класса В7,5 - 100 мм

1-1



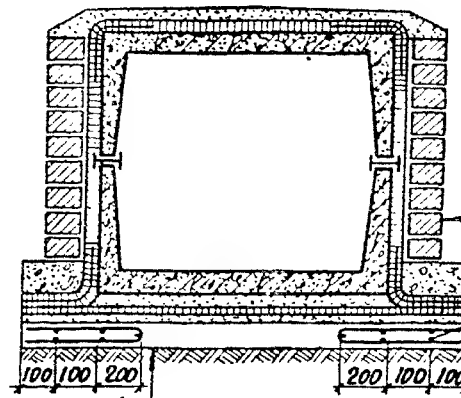
i min = 0.002

Цементный
раствор

12

i = 0.02

i = 0.02

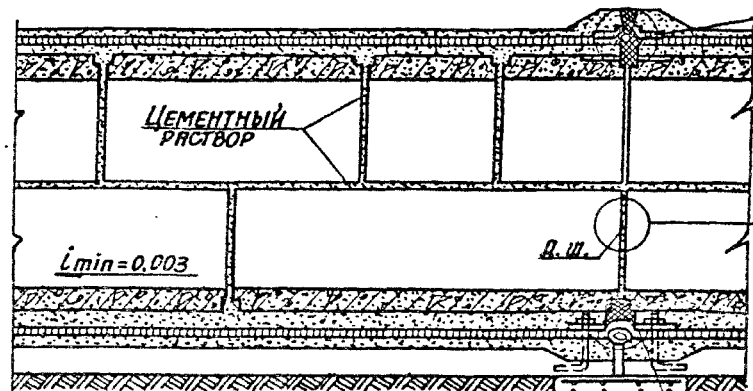


Защитная кирпичная кладка
толщиной 120
Цементный раствор кладки
Оклеенная гидроизоляция
Сборный железобетонный
лоток

Φ6 AT шаг 200

2-2

Сборный железобетонный лоток
Защитный слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Оклеенная гидроизоляция
Выравнивающий слой из цементного раствора состава 1:3 - 20 мм
Подготовка из бетона класса В7,5 - 100 мм



i min = 0.003

Цементный
раствор

17
-21

18
-21

19
-21

Ил.ч. отв.	Бродский	Л.З.
И. контр.	Уманцева	Л.З.
Гл. констр.	Кортецкий	Л.З.
Вед. инж.	Уманцева	Л.З.
Исполн.	Гурович	Л.З.
Проверил	Уманцева	Л.З.

3.006.1-2.87.0-19

Оклеенная гидроизоляция
тоннелей и каналов

Стандарт	Лист	Листов
Р		1
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ		

22990 63

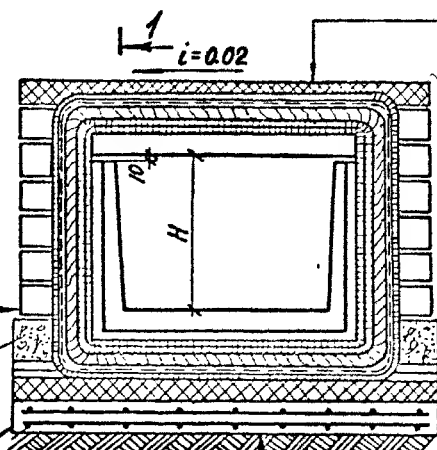
Формат А3

Имя, Фамилия, Инициалы и дата выдачи

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ

ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА
ПРИ $H \leq 600$ - 65 мм
 $H > 600$ - 120 мм
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА
ЖГУТ $\phi 40$ мм, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИ-
НОЙ 240 мм, $\delta = 1$ мм)
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК

БЕТОН
М-100

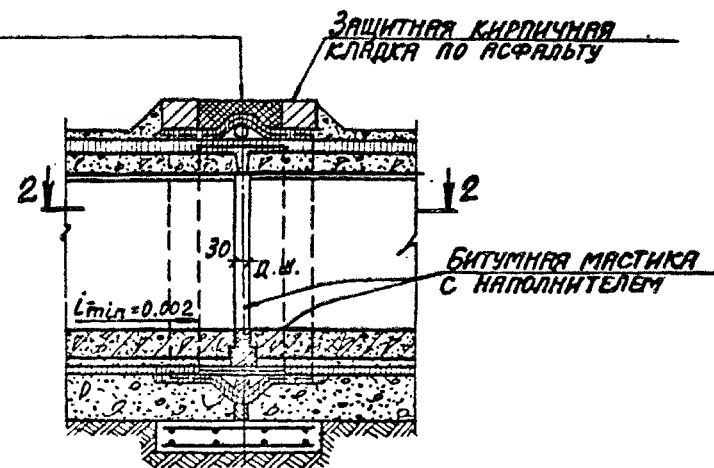


ПЛИТА 500x100 ИЗ БЕТОНА КЛАССА В7,5
АРМИРОВАННАЯ СЕТКАМИ
Ф8x1, ШАГ 150
В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

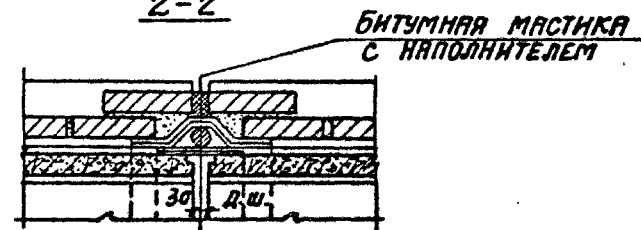
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК

БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ (ЛИСТ ШИРИ-
НОЙ 240 мм, $\delta = 1$ мм)
ЖГУТ $\phi 40$ мм, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
АСФАЛЬТОВАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ СЕТКА
ЗАЛИВКА ШВА БИТУМНОЙ МАСТИКОЙ
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
УТРАМБОВАННЫЙ ГРУНТ

1-1



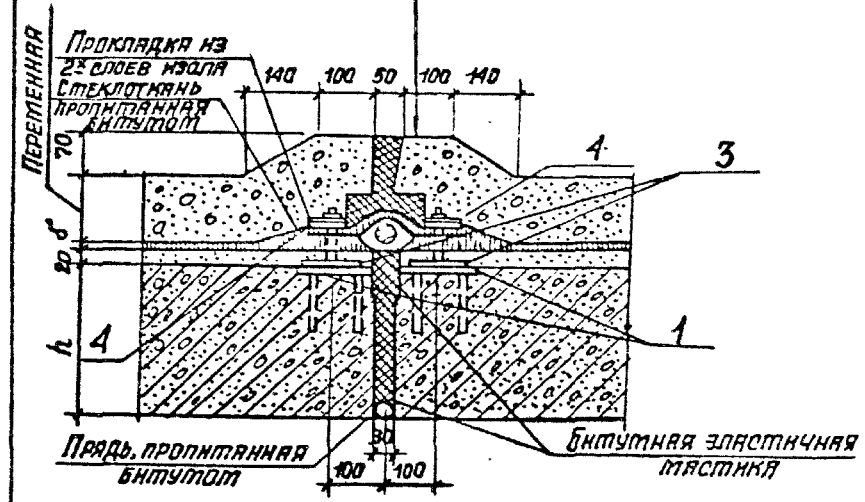
2-2



ИЗМ. ОТГ. БРОДСКИЙ	И. КОНТ. УМАНЦЕВА	Д. КОНСТ. КОРОТЕЦКИЙ	В. С. И. И. УМАНЦЕВА	ИСПОЛН. ГУРОВИЧ	ПРОВЕРКА УМАНЦЕВА	3.006.1-2.87.0-20	СТАВКА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
						ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ В КАНАЛАХ ПРИ АСФАЛЬ- ТОВОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ	Р		1
									ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИПРОЕКТ

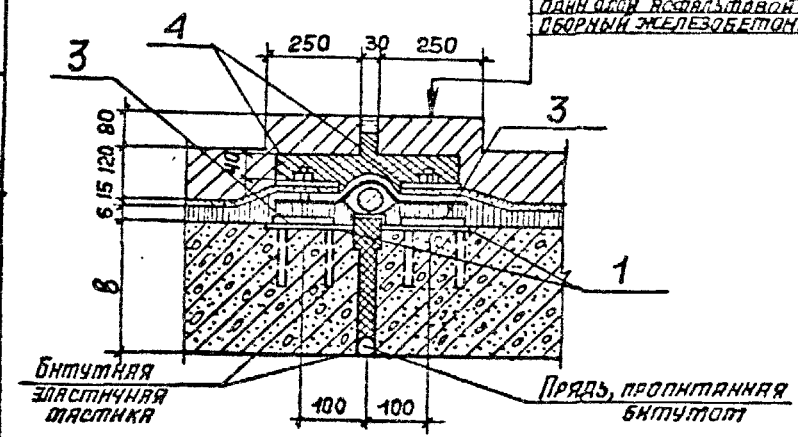
14

ЗАЩИТНЫЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА СОСТАВА 1:3
СТЕКЛОКЕРАМ, ПРОПИТАННАЯ БИТУТОМ
Асфальтовая гидроизоляция
Компенсатор $\delta = 1 \text{ мм}$
Один слой асфальтовой изоляции
Выравнивающий слой из цементного раствора 1:3-20 мм
Бетонный железобетонный лоток



15

Защитная кирпичная стенка толщ. 120 мм
Битумная эластичная пластинка
Стеклокерам, пропитанная битумом
Асфальтовая гидроизоляция
Компенсатор $\delta = 1 \text{ мм}$
Один слой асфальтовой изоляции
Бетонный железобетонный лоток



Деталь	Знак	ПЗ	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Документация		
			3.006.1-2.87.0 ПЗ	Пояснительная записка		
				Узел 14		
				Сборочные единицы		
АЗ	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное М 10		
АВ	3		3.006.1-2.87.3-126	М 12		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		
				Узел 15		
				Сборочные единицы		
АВ	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное М 10		
АВ	3		3.006.1-2.87.3-126	М 12		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		
				Узел 16		
				Сборочные единицы		
АВ	2		3.006.1-2.87.3-125	Изделие закладное М 11		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		
				Узел 17		
				Сборочные единицы		
АВ	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное М 10		
АВ	3		3.006.1-2.87.3-126	М 12		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		
				Узел 18		
				Сборочные единицы		
АВ	1		3.006.1-2.87.3-124	Изделие закладное М 10		
АВ	3		3.006.1-2.87.3-126	М 12		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		
				Узел 19		
				Сборочные единицы		
АВ	2		3.006.1-2.87.3-125	Изделие закладное М 11		
АВ	4		3.006.1-2.87.3-127	М 13		

П Е Р Е М Е Н Н Ы Е
(зависит от высоты тоннеля)

Уч. отд.	Бродский	
Н. контр.	Утанцева	
Гл. констр.	Коротецкий	
Вед. инж.	Утанцева	
Исполн.	Гурович	
Провер.	Утанцева	

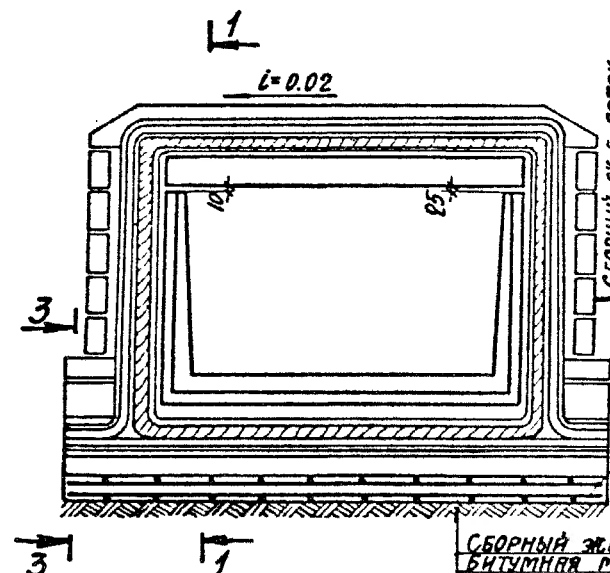
3.006.1-2.87.0-21

Узлы 14...19
к схемам деформационных швов в тоннелях

Стандия	Лист	Листов
Р	1	2
ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОИНИПРОЕКТ		



ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ КАНАЛА ПО ДЕФОРМАЦИОННОМУ ШВУ

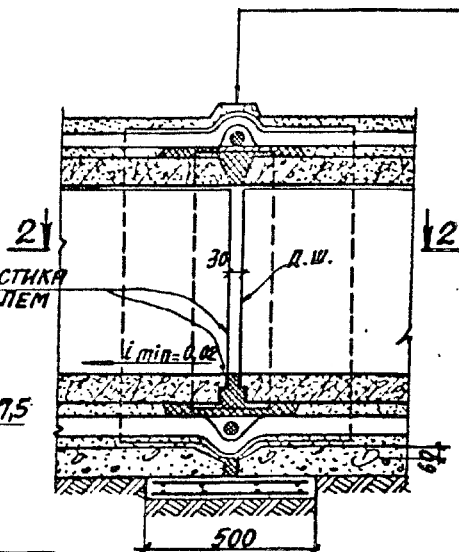


СБОРНЫЙ Ж.Б. ЛОТОК
ОЦИНКОВ. СТАЛЬ СЛИСТ ШИР 240ММ, δ=1ММ)
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ЖЕЛТУТ Ф 40ММ, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ЦЕМЕНТНЫЙ РАСТВОР КЛАДКИ
ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА
ПРИ Н=700-650ММ
ПРИ Н>700-120ММ

ПЛИТА 500×100 ИЗ БЕТОНА В7,5
АРМИРОВАННАЯ СЕТКАМИ
Φ8 А1 шаг 150

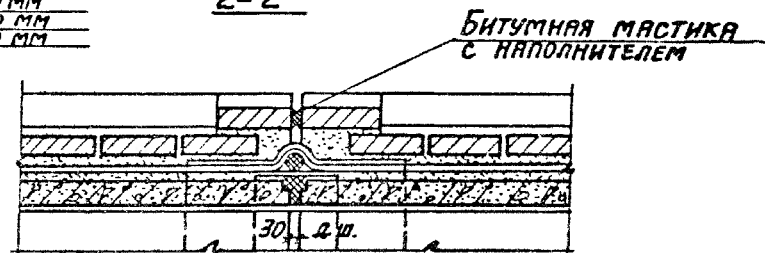
СБОРНЫЙ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ ЛОТОК
БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ СЛИСТ ШИР 240ММ, δ=1ММ)
ЖЕЛТУТ Ф 40ММ, ПРОПИТАННЫЙ БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
СТЕКЛОТКАНЬ ПРОПИТАННАЯ БИТУМОМ
ВЫРАВНИВАЮЩИЙ СЛОЙ ИЗ ЦЕМЕНТНОГО РАСТВОРА
СОСТАВА 1:3 - 20ММ
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА КЛАССА В7,5 - 100ММ
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ - 100ММ

1-1

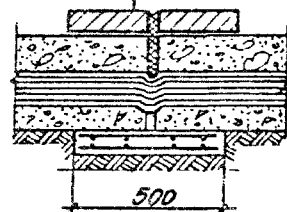


БИТУМНАЯ МАСТИКА С НАПОЛНИТЕЛЕМ
СТЕКЛОТКАНЬ, ПРОПИТАННАЯ
БИТУМОМ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ
ЖЕЛТУТ Ф 40ММ, ПРОПИТАННЫЙ
БИТУМОМ
БИТУМНАЯ МАСТИКА С
НАПОЛНИТЕЛЕМ
ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ
(СЛИСТ ШИРНОЙ 240ММ, δ=1ММ)
СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ
ПЛИТА ПЕРЕКРЫТИЯ

2-2



3-3



ЗАЩИТНАЯ КИРПИЧНАЯ СТЕНКА
БЕТОННАЯ ПРИГРУЗКА
СТЕКЛОТКАНЬ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ СТЕНЫ
ОКЛЕЕЧНАЯ ГИДРОИЗОЛЯЦИЯ ДНИЩА
СТЕКЛОТКАНЬ
ЦЕМЕНТНЫЙ СЛОЙ СОСТАВА 1:3 - 20ММ
ПОДГОТОВКА ИЗ БЕТОНА В7,5
ПЛИТА ЖЕЛЕЗОБЕТОННАЯ

НАЧ. ОТД. БРОДСКИЙ
Н. КОНТ. УМАНЦЕВА
ГЛ. КОНСТ. КОРОТЕЦКИЙ
ВЕД. ИЖ. УМАНЦЕВА
ИСПОЛН. ГУРОВИЧ
ПРОВЕРИЛ. УМАНЦЕВА

3.006.1-2.87.0-22

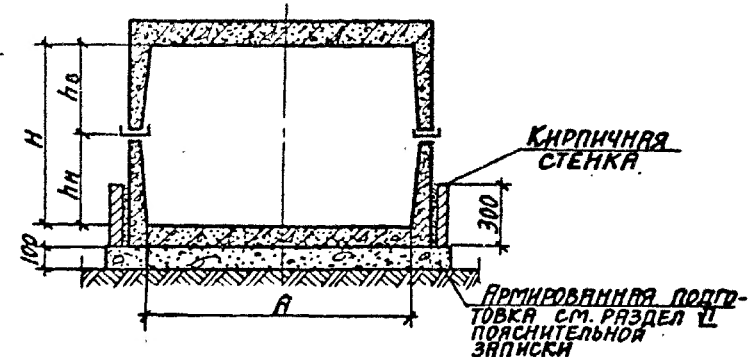
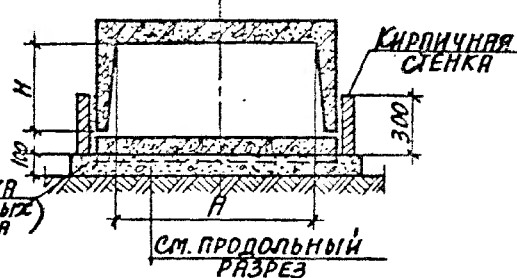
ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
В КАНАЛАХ ПОД СИСТЕ-
МОЙ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ

ХАРЬКОВСКИЙ
ПРОМСТРОЙПРОЕКТ

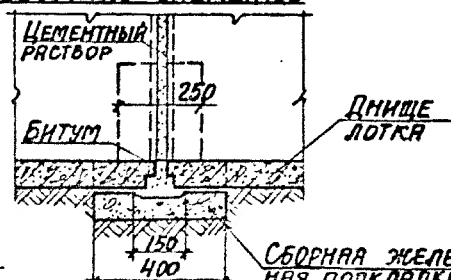
22990 67

ФОРМАТ А3

ПОПЕРЕЧНЫЙ РАЗРЕЗ ТОННЕЛЯ



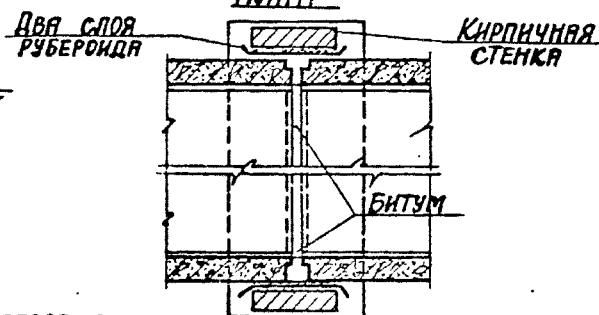
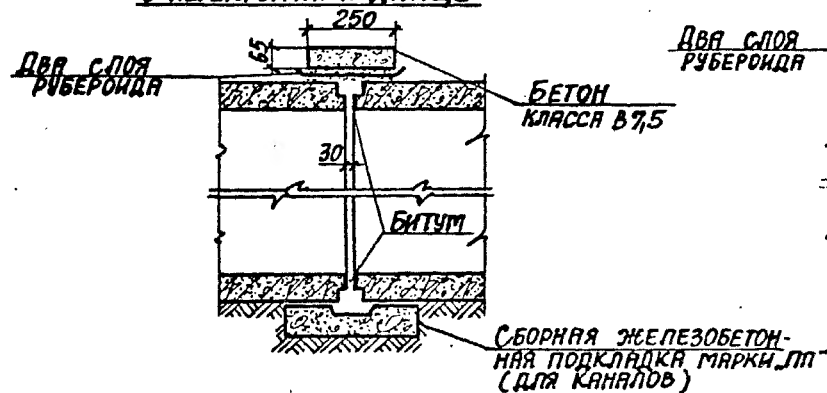
ДЕТАЛЬ ЗАПОЛНЕНИЯ ШВОВ
СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ



СБОРНЫЙ Ж.Б. ПОТОК
ГРУНТ, ОБРАБАТЫВАЕМЫЙ БИТУМОМ
УПЛОТНЕННЫЙ ГРУНТ
(ДЛЯ ПРОСАДОЧНЫХ ГРУНТОВ
И ТИПА ПРИ ПРОСАДКЕ БОЛЕЕ
40 СМ.)

СБОРНАЯ ЖЕЛЕЗОБЕТОН-
НАЯ ПОДКЛАДКА
МАРКИ - ПП

ДЕФОРМАЦИОННЫЙ ШОВ
В СТЕНАХ
ПЛАМ



1. Данный лист рассматривать совместно с рекомендациями по строительству каналов и тоннелей в особых условиях, приведенными в разделе 6, пояснительной записки.
2. Подкладки под стыки элементов каналов, возводимых в районах с сейсмичностью 9 баллов, а также подготовка под тоннели в сейсмических районах, выполняются по данному чертежу, как на просадочных грунтах и типа.
3. Таблица для подбора подкладок (см. док. - 9).

НАЧ.ОТД.	БРОДСКИЙ	И		3.006.1-2.87.0-23	СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕ- НИЯ ЛОТКОВ КАНАЛОВ И ТО- НЕЛЕЙ НА ПРОСАДОЧНЫХ ГРУН- ТАХ II ТИПА И В СЕЙСМИЧЕС- КИХ РАЙОНАХ	СТАНДА	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н.КОНТР.	УМАНЦЕВА	И				Р		1
П.КОНСТ.	КОРОТЕЦКАЯ	И						
ВЕД.КАБ.	УМАНЦЕВА	И						
ИСПОЛН.	ГУРОВИЧ	И						
ПРОВЕРИЛ	УМАНЦЕВА	И						ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ

Таблица для подбора опорных подушек

Марка подушки	Условный диаметр трубы, мм	Максималь- ное рас- предел. давл. по поверхности, атм	Расчетная нагрузка на 1 м. п. трубы, кг/с	Размеры подушки, мм		Выпуск серии	
				а × б	н		
ОП1	25	1,7	21,6	200×200	90	2	
	32	2,0	24,8				
	40	2,5	27,4				
	50	3,0	32,6				
	55	3,0	42,6				
ОП2	80	3,5	50,5	200×300			
	100	4,0	70,0				
	125	4,5	84,0				
	150	5,0	105,5				
ОП3	200	6,0	164,7	400×400			
	250	7,0	204,1				
	300	8,0	263,9				
ОП4	350	8,0	329,0	500×500	140		
	400	8,5	388,7				
ОП5	450	9,0	420,4	550×650			
	500	10,0	511,9				
ОП6	600	10,0	680,9	650×750			
ОП7	700	10,0	834,0	750×850			
	800	10,0	1044,0				
ОП8	900	10,0	1210,0	850×1050			290
	1000	10,0	1320,0				
ОП9	1200	10,0	1890,0	1150×1350			
	1400	10,0	2420,0				

Схема установки опорных подушек

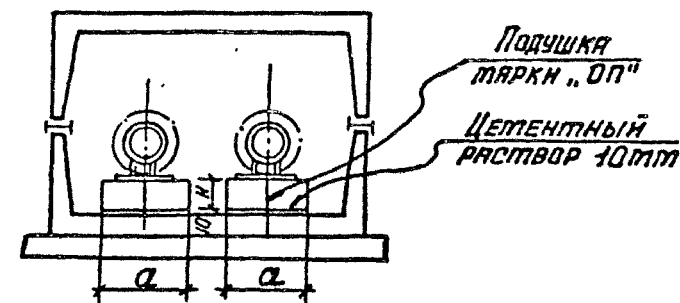
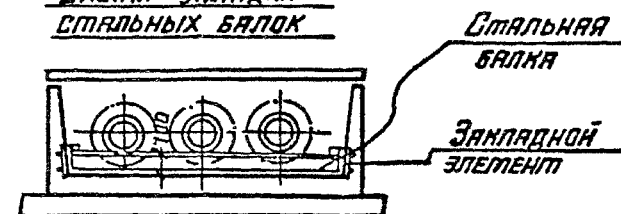


Схема укладки стальных балок



- В нагрузку на 1 м. п. трубы включены, кроме собственно-го веса трубы, вес воды и изоляционный слой с цементной штукатуркой по сетке.
- Стальные балки предназначены для укладки технологических трубопроводов максимальным диаметром 400 мм. Сечение и шаг балок назначаются в конкретном проекте в зависимости от диаметров трубопроводов и нагрузок на балку.

Исполн.	Бродский			3.006.1-2.87.0-24		
И. контр.	Утянцев			Схема установки опорных подушек и укладки стальных балок. Таблица для подбора подушек под скользящие опоры	Стдия	Лист
И. констр.	Кортецкий				Р	1
Вед. ис-л.	Утянцев				ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙНИИПРОЕКТ	
Исполн.	Гурович					
Провер.	Утянцев					

ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В КАНАЛАХ И ТОННЕЛЯХ

Рис. 1

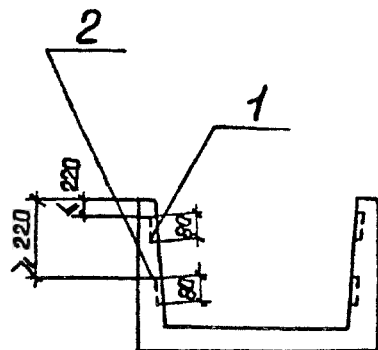
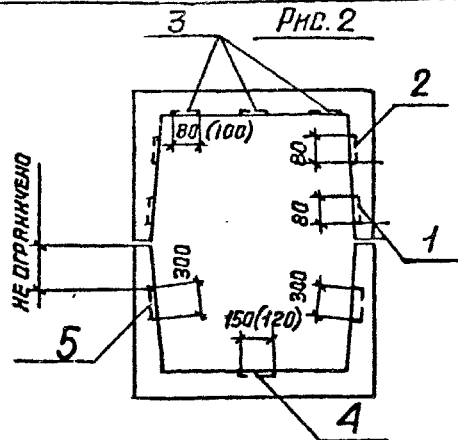


Рис. 2



Деталь установки монорельса в тоннелях

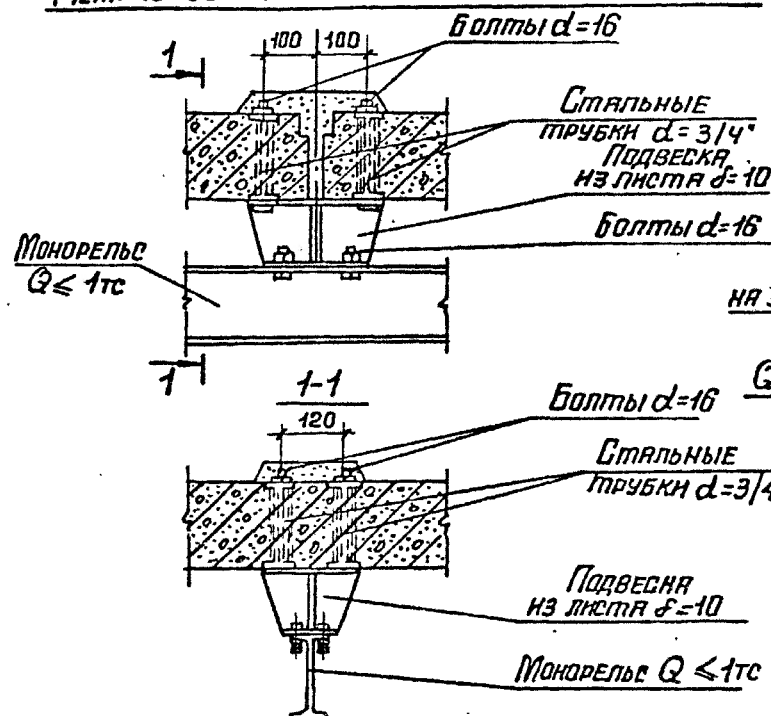


Схема нагрузок на закладную деталь

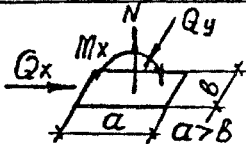


ТАБЛИЦА ДЛЯ ПОДБОРА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Рис.	Поз.	δ мм	МАРКА ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	РАЗМЕРЫ ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	ВЫПУСК СЕРИИ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ЗАКЛАДНУЮ ДЕТАЛЬ			
						N, тс	Qx, тс	Qy, тс	Mx, тм
1;2	1	$\delta < 80$	М 5	100x80	3	0,1	—	0,2	—
		$\delta \geq 80$	М 6			0,3	—	0,5	—
	2	$\delta < 80$	М 3			0,1	—	0,3	—
		$\delta \geq 80$	М 4			0,3	—	1,0	—
2	3	80... 200	М 4	100x80	3	0,3	—	0,5	—
			М 6			0,8	0,4	—	—
		100-200	М 9			—	0,9	—	—
	4	80... 200	М 8	120x150	3	0,8	—	1,0	—
						—	0,5	—	—
	5	$\delta > 100$	М 7	120x300	3	—	2,0	—	0,5
						—	4,2	—	—
						3,0	0,6	—	—

1. δ - толщина стенки в месте установки закладной детали.
2. Разбивка закладных деталей дается в конкретном проекте по заданию технологов.
3. Если нагрузки на закладные детали превышают указанные в таблице, в рабочем проекте должна быть разработана индивидуальная закладная деталь.
4. Марка закладной детали назначается в конкретном проекте в зависимости от толщины стенки канала или тоннеля, а также от величины нагрузки, которую деталь должна воспринимать.
5. В таблице расчетных нагрузок на закладные детали Q_x и M_x направлены вдоль длинной стороны пластины, а Q_y - вдоль короткой стороны.
6. Закладные элементы марки "М" даны в выпуске 3.
7. Дополнительные указания по лоткам с закладными деталями даны в п. 2.15 пояснительной записки.

ИЗДАТЕЛЬ	БРОДСКИЙ	И. контр.	УТАНЦЕВА	Л. констр.	КОРОТЕЦКИЙ	ВЕД. ИНЖ.	УТАНЦЕВА	ИСПОЛН.	УРОВИЧ	ПРОВЕР.	УТАНЦЕВА
3.006.1-2.87.0-25											
ПРИМЕР РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В КАНАЛАХ И ТОННЕЛЯХ. ДЕТАЛЬ УСТАНОВКИ МОНОРЕЛЬСА В ТОННЕЛЯХ								СТАРИНА	ЛИСТ	ЛИСТОВ	
								Р		1	
								ХАРЬКОВСКИЙ ПРОМСТРОЙПРОЕКТ			